

PLAN DE EXPORTACIÓN DE AGUACTE HASS HACIA ESTADOS UNIDOS

SEBASTIÁN ORTIZ TOBÓN

**Trabajo de grado para optar al título de
INGENIERO ADMINISTRADOR**

Jorge Humberto Aguirre Muñoz
Director Comercial Tanques y Camiones



UNIVERSIDAD EIA
INGENIERÍA ADMINISTRATIVA
ENVIGADO
2018

Este trabajo va dedicado a todas aquellas personas que creen en lo imposible, que las limitaciones solo están en la mente y que las grandes transformaciones solo han sido el producto de algún soñador que estuvo dispuesto a materializar su idea en contra de toda adversidad.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a mi asesor Jorge Aguirre por el acompañamiento prestado durante la elaboración del trabajo, a mis padres y hermana por todo el apoyo incondicional y a todas las personas y compañías que de alguna u otra manera hicieron posible esta investigación.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	15
1 PRELIMINARES.....	16
1.1 Planteamiento del problema	16
1.2 Justificación.....	16
1.3 Objetivos del proyecto	17
1.3.1 Objetivo General.....	17
1.3.2 Objetivos Específicos	17
1.4 Antecedentes	17
1.5 Marco de referencia.....	18
2 METODOLOGÍA.....	20
3 PLAN DE EXPORTACIÓN DE AGUACATE HASS HACIA ESTADOS UNIDOS	22
3.1 Contexto Comercial Colombiano	22
3.1.1 Caracterización del comercio exterior colombiano.....	22
3.1.2 Histórico de exportaciones	23
3.1.3 Balanza comercial	27
3.1.4 Exportaciones por país	28
3.1.5 Exportaciones por sector	29
3.1.6 Acuerdos vigentes	30
3.1.7 Barreras al comercio	30
3.1.8 Barreras para el sector agrícola y aguacatero	31
3.1.8.1 Hallazgos de entrevistas.....	31

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.2	Caracterización de la industria del aguacate	31
3.2.1	Entorno mundial del aguacate	31
3.2.1.1	Área cosechada	32
3.2.1.2	Producción	33
3.2.1.3	Principales productores	33
3.2.1.4	Países con mayor área cultivada	34
3.2.1.5	Rendimiento de principales países productores	35
3.2.2	Mercado internacional del aguacate	36
3.2.2.1	Evolución de las exportaciones mundiales de aguacate	36
3.2.2.2	Principales países exportadores de aguacate	37
3.2.2.3	Principales países importadores de aguacate	38
3.2.2.4	Proveedores de aguacates de Estados Unidos	39
3.2.2.5	Precio promedio en Estados Unidos (Dólar/tonelada)	42
3.2.2.6	Exportaciones colombianas de aguacate	42
3.2.2.7	Principales destinos de exportaciones colombianas de aguacate.....	43
3.2.3	Industria Nacional.....	44
3.2.3.1	Impacto económico de la industria del aguacate en Colombia.....	44
3.2.3.2	Oferta Nacional	45
3.2.3.3	Costos producción.....	46
3.2.3.4	Problemáticas y generalidades de la agroindustria del aguacate en Antioquia. 47	
3.2.3.4.1	Hallazgos entrevistas	47
3.2.3.4.2	Hallazgos sesión de grupo	47
3.3	Caracterización general del proceso exportador.....	48

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.3.1	Pasos para la exportación desde Colombia.....	48
3.3.2	Inteligencia de mercados.....	49
3.3.2.1	Clasificación arancelaria.....	49
3.3.2.2	Información sobre Estados Unidos	49
3.3.2.2.1	Geografía	49
3.3.2.2.2	Demografía y sociedad.....	50
3.3.2.2.3	Principales indicadores Macroeconómicos	52
3.3.2.2.4	Población activa y desempleo	54
3.3.2.2.5	Sistema de gobierno	54
3.3.2.2.6	Idioma	54
3.3.2.2.7	Moneda	54
3.3.2.2.8	Características del mercado	54
3.3.2.2.9	Tendencias del consumidor.....	55
3.3.2.2.10	Cultura de Negocios.....	55
3.3.2.2.11	Días festivos.....	56
3.3.2.3	Relación bilateral Colombia – Estados Unidos	56
3.3.2.4	Oficinas y agregados.....	57
3.3.2.5	Índice de desempeño logístico	58
3.3.3	Trámites para exportar	59
3.3.3.1	Constitución de la persona jurídica	60
3.3.3.2	Inscripción al RUT	61
3.3.3.3	Registrarse en la cámara de comercio como persona jurídica.....	62
3.3.3.4	Solicitud del certificado de origen	62

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.3.3.5	Vistos buenos.....	62
3.3.4	Negociación.....	64
3.3.5	Costeo.....	66
3.3.6	Medios de pago.....	69
3.3.7	Proceso Aduanero.....	69
3.3.8	Reintegro de divisas	71
3.3.8.1	Análisis financiero.....	71
3.3.8.1.1	Recomendaciones.....	73
3.3.9	Hallazgos entrevista	73
3.4	Características técnicas de la producción de aguacate y condiciones de acceso a los Estados Unidos	74
3.4.1	Generalidades de la producción de aguacate.....	74
3.4.2	Condiciones de acceso del aguacate a los Estados Unidos de acuerdo con la regla final.....	74
3.4.2.1	Procedimientos generales	74
3.4.2.2	Regla final de USDA.....	74
4	CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES	77
4.1	CONCLUSIONES y recomendaciones futuras.....	77
4.1.1	Conclusiones finales.....	77
4.2	Consideraciones Éticas	78
	REFERENCIAS	80

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Exportaciones totales (FOB) - Principales exportaciones y resto de exportaciones desde 1970 hasta 2017	23
Tabla 2. Valor FOB de las exportaciones, variación, contribución y participación según grupos de productos (OMC)	25
Tabla 3. Valor FOB de las exportaciones, variación, contribución y participación según grupos de productos (OMC), enero- julio (2017-2018) p.....	26
Tabla 4. Principales países compradores mundiales de aguacate para el 2017	39
Tabla 5. Proveedores de aguacate fresco de Estados Unidos en 2015	40
Tabla 6. Proveedores de aguacate fresco de Estados Unidos en 2016	40
Tabla 7. Proveedores de aguacate fresco de Estados Unidos en 2017	41
Tabla 8. Proveedores de aguacate fresco de Estados Unidos YTD 2018(year to day, agosto)	41
Tabla 9. Empleos directos e indirectos generados por la industria del aguacate en Colombia del 2014 ,2016 ,2017 y 2018	45
Tabla 10. Área, producción, exportaciones y consumo de aguacate Hass en Colombia de 2014 a 2018.....	45
Tabla 11. Costo promedio de producción de aguacate tecnificado para los años del 2013 al 2018	46
Tabla 12. Participación de costos promedio de producción para el 2017	46
Tabla 13. Clasificación arancelaria del aguacate	49
Tabla 14. Principales indicadores demográficos del país.....	50
Tabla 15. Población de las principales áreas metropolitanas de Estados Unidos	51
Tabla 16. Distribución de población americana por grupo de edades	52
Tabla 17. Exportaciones e Importaciones Colombia-Estados Unidos por sectores.....	57
Tabla 18 . Entidades para autorización de trámites	63

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla 19. Clasificación términos de negociación.....	64
Tabla 20. Costos de la cadena de distribución física internacional	67
Tabla 21. Evolución TRM de 2010 al 2018	71
Tabla 22. Evolución TRM para el 2018.....	72

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Exportaciones totales (FOB) - Principales exportaciones y resto de exportaciones desde 1970.....	24
Figura 2. Valor FOB Balanza comercial colombiana de 1995 a 2016	27
Figura 3. Valor FOB exportaciones de Colombia, según países de destino total nacional (2017)	28
Figura 4. Porcentaje de exportaciones totales de Colombia según grupos de productos OMC a partir de la agregación CUCI (2017)	29
Figura 5. Área en hectáreas cosechada de aguacate en el mundo entre los años 2012 a 2016	32
Figura 6. Producción en toneladas de aguacate en el mundo entre los años 2012 a 2016	33
Figura 7. Países con mayor producción en toneladas de aguacate para el 2016.....	34
Figura 8. Países con mayores áreas en hectáreas dedicadas al cultivo de aguacate para el 2016	35
Figura 9. <i>Principales países productores y su rendimiento (tonelada/hectárea) para el 2016</i>	36
Figura 10. Exportaciones de aguacate en millones de dólares de 2008 a 2017	37
Figura 11. Principales exportadores de aguacate en millones en dólares para el 2017 ...	38
Figura 12. Precio promedio de tonelada de aguacate recibido en Estados Unidos del 2008 al 2017.....	42
Figura 13. Evolución de exportaciones colombianas de aguacate de 2008 a 2017.....	43
Figura 14. Principales países a los cuales Colombia exportó aguacate durante el 2017..	44
Figura 15. Proceso exportador desde Colombia	48
Figura 16. Mapa político de Estados Unidos.....	50
Figura 17. PIB de Estados Unidos de 2008 a 2017.....	52
Figura 18. PIB per cápita de Estados Unidos de 2008 a 2017	53

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Figura 19. Inflación media de Estados Unidos de 2008 a 2017.....	53
Figura 20. Comercio bilateral Colombia -Estados Unidos de 2007 a 2017.....	56
Figura 21. Trámites para exportar.....	59
Figura 22. Documentos para la exportación de aguacate	63
Figura 23. Simulador de costos de ProColombia	66
Figura 24. Proceso aduanero.....	69

pág.

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. Entrevista a experto #1	83
ANEXO 2. Entrevista a experto #2.....	85
ANEXO 3. Ejemplo de costos de producción	87
ANEXO 4. Entrevista a experto #3.....	89
ANEXO 5. Entrevista a experto #4.....	91
ANEXO 6. Sesión de grupo	93
ANEXO 7. Ejemplo de costos de transporte internacional	95
ANEXO 8. Entrevista a experto # 5.....	96
ANEXO 9. Generalidades para el cultivo de aguacate HASS	97
ANEXO 10. Regla final del Departamento de Agricultura e inspección de sanidad animal y vegetal de los Estados Unidos (USDA).....	109

RESUMEN

En agosto de 2017, el departamento de agricultura de los estados unidos (USDA) aprobó la exportación del aguacate Hass provenientes de Colombia después de 12 años de estudios para obtener la certificación fitosanitaria del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), esta apertura significará una gran oportunidad para todos los productores y exportadores colombianos que tendrán la posibilidad de expandir su mercado. Asimismo, es importante destacar la relevancia de este mercado para el sector, pues este país importó en el último año 2.000 millones de dólares de ese producto según el ICA.

El viceministro de agricultura en el marco del encuentro 'Aprovechamiento de Mercados para la Exportación de Aguacate', hizo énfasis en la relevancia del mercado norteamericano por las grandes ventajas que este ofrece ya que demanda el 50% de las exportaciones mundiales totales, tiene una tasa de crecimiento en consumo del 16% y debe ser el destino natural por condiciones de costo y eficiencia. (Analdex,2017)

El objetivo central del plan de exportación de aguacate Hass a Estados Unidos es posibilitar el aprovechamiento de este nuevo escenario a través de una guía clara y concisa que pueda servir a productores, pequeñas y medianas empresas en el proceso de exportación pues bien sabemos que factores como el desconocimiento técnico, las cargas arancelarias y la falta de financiación son causales de los bajos índices de exportación aun cuando existen gran cantidad de tratados y acuerdos comerciales entre países.

Palabras claves: Aguacate, Hass, Exportación, Comercio exterior, Guía, Plan, Arancel, Colombia, Estados Unidos

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

ABSTRACT

In August 2017, the Department of Agriculture of the United States (USDA) approved the export of Hass avocado from Colombia after 12 years of studies to obtain the phytosanitary certification, this opening will mean a great opportunity for all producers and Colombian exporters that will have the possibility to expand their market. Likewise, it is important to highlight the relevance of this market for the sector, this country imported in the last year 2,000 million dollars of that product according to the ICA.

According to the vice minister of agriculture in the framework of the meeting 'Harvesting markets for the export of avocado', the official emphasized the relevance of the North American market for the great advantages it offers as it demands 50% of total world exports, It has a growth rate in consumption of 16% and should be the natural destination due to cost and efficiency conditions. (AnalDEX, 2017)

The central objective of the Hass avocado export plan to the United States is to enable the use of this new scenario through a clear and concise guide that can serve producers, small and medium enterprises in the export process; factors such as technical ignorance, tariff charges and lack of financing are the cause of low export rates even though there are a large number of treaties and trade agreements between countries.

Keywords: Avocado, Hass, Exportation, Foreign trade, Guide, Plan, Export duty, Colombia, United States

INTRODUCCIÓN

El comercio internacional es uno de los principales factores de crecimiento de una economía por lo que su maximización es una herramienta fundamental para el aumento de la productividad y la disminución del desempleo, así lo ratificó Adam Smith (1776), uno de los mayores economistas clásicos, con los aportes realizados en su libro “Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones” escrito ya hace varios siglos.

¿Cómo podría el sector agrícola colombiano obtener el máximo aprovechamiento de la aprobación de exportaciones de aguacate Hass hacia Estados Unidos? A partir de esta interrogación se desarrolla esta investigación

Esto se logrará a través de la realización de una guía técnica que caracterice los elementos y circunstancias apropiadas para la exportación a través de una contextualización de las políticas de comercio exterior colombianas, y el entorno económico, para que de esta manera se facilite el acceso de información que promueva la exportación y sus beneficios; y así poder generar un desarrollo socioeconómico en las personas que tienen como principal actividad la producción de aguacate Hass.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

1 PRELIMINARES

En esta sesión se enunciarán los principales factores que originaron esta investigación, se presentarán investigaciones de otros autores relacionadas con el tema y finalmente se detallará la estructura de la metodología que se desarrollará.

1.1 Planteamiento del problema

Aunque durante la apertura económica que experimentó Colombia a principio de los noventa bajo el gobierno de Cesar Gaviria se desarrollaron los primeros pasos hacia la integración económica global, hoy, casi tres décadas después, aún siguen existiendo diversas barreras al comercio que dificultan el aprovechamiento de las preferencias arancelarias.

Una de estas grandes barreras es el desconocimiento técnico a la hora de realizar la exportación, pues, aunque actualmente existen gran cantidad de tratados y acuerdos de libre comercio, este desconocimiento imposibilita el aprovechamiento del potencial que este entorno brinda.

Colombia está entre los cinco mayores productores de aguacate Hass según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2017), y recientemente el gobierno de los Estados Unidos ha publicado la regla final para la exportación de aguacate Hass desde Colombia hasta esta nación, lo que significa una enorme oportunidad para este sector del mercado colombiano.

1.2 Justificación

Dado el déficit comercial en el que se encuentra el entorno macroeconómico del país durante los últimos años, es absolutamente necesario contribuir a la reducción de barreras al comercio y proporcionar las herramientas básicas en materia de exportación para que cualquier persona o empresa tenga los conocimientos fundamentales para realizar este proceso.

Por otro lado, es indispensable generar un impacto social que se verá reflejado en las más de 54 mil personas que según el ministerio de agricultura (2017) fundamentan su sustento económico con alguna actividad relacionada directa o indirectamente a la cadena productiva del aguacate, finalmente es importante que existan fundamentos genéricos para que otros bienes similares incentiven a mejorar la balanza comercial de nuestro país.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

1.3 Objetivos del proyecto

1.3.1 Objetivo General

Diseñar un manual para la exportación del aguacate Hass desde Colombia hacia Estados Unidos

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar el contexto comercial colombiano y las barreras de exportación en el sector agrícola
- Caracterizar consideraciones generales de la industria del aguacate en Colombia y el mundo
- Caracterizar el proceso exportador desde Colombia hacia Estados Unidos
- Identificar características técnicas de la producción de aguacate y de la regla final de exportación de aguacate Hass desde Colombia hacia Estados Unidos
- Elaborar un manual instructivo para el proceso de exportación, que contemple desde la producción hasta el reintegro de divisas

1.4 Antecedentes

Existen diferentes trabajos de grado y proyectos que se han desarrollado sobre formas de comercialización del aguacate o alguno de sus derivados, a continuación, se mencionan algunos de ellos que sirven como base para este manual de exportación:

En la Formulación de un plan de negocios para la exportación de aceite de aguacate realizado por Daniela Patiño Victoria y Vanessa Largo Grisales (2010) se plasma el estudio de factibilidad para la creación de una empresa exportadora de aceite de aguacate, por medio de la implementación de un estudio de mercado para establecer un mercado objetivo mediante una matriz de selección y donde se encuentra que

“El mercado del aceite de aguacate es amplio a nivel internacional, razón por la cual se presentan perspectivas favorables para el crecimiento de las exportaciones de este producto. El impacto social del presente proyecto es positivo en la región, debido a que este requiere un abastecimiento continuo del principal componente del aceite, en este caso el aguacate, se contribuye a la disminución de la pérdida del fruto para los agricultores.”

Continuando con la revisión es importante resaltar el trabajo realizado por Andrés Mejía Hernández y Julián Tobón Ochoa (2014) donde realizan el diseño de una estructura

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

administrativa para la comercialización internacional del aguacate antioqueño ,ellos visibilizan el sector de aguacate en Antioquia , pues argumentan que este está compuesto en su mayoría , por pequeños y medianos productores , que buscan el crecimiento sostenido y la generación de ingresos superiores por lo que consideran que una de las formas de lograrlo es agrupándolos de forma que se conviertan en un bloque, que pueda acceder a nuevos mercados y así diversificar el riesgo comercial e identificar las ventajas que esto pudiera generar en cuanto a producción homogenizada , aumento de oportunidades de comercialización y significativos volúmenes de producción. Al finalizar su trabajo de grado encontraron que

“El Diseño de una Estructura Administrativa Óptima para la Comercialización Internacional de Aguacate Antioqueño, es una valiosa herramienta para promover la manera más adecuada de agrupación de los aguacateros en Antioquia, y por ende, a la identificación de puntos críticos en el planeamiento estratégico de dicha organización, de manera que puedan establecerse estrategias de mejoramiento en el proceso productivo y adecuación tecnológica en aras de ganar prestigio y competitividad.”

Por último, el trabajo de grado titulado plan de negocios del cultivo y comercialización de aguacate Hass en la finca “las delicias” elaborado por Ana Milena Bernal Gómez y Santiago Gómez Osorio (2009) desarrolla un plan integral de negocios para el cultivo y comercialización de aguacate Hass en una finca ubicada en el municipio de Santuario, Antioquia; para el trabajo analizaron los factores del macro ambiente y el ambiente competitivo y donde al finalizar el trabajo concluyeron que

“La observación de los casos en los países líderes en la producción y la exportación de aguacate demuestra que su éxito no depende únicamente de las ventajas comparativas asociadas a condiciones naturales favorables, costos relativos más bajos, ya que se identifican casos en los que existen países con ventajas comparativas en la producción de este bien y no necesariamente han desarrollado procesos exportables exitosos y en algunos casos ni siquiera se han realizado esfuerzos”

1.5 Marco de referencia

En esta era de la globalización el mundo ratifica la importancia de la apertura económica global y es por ello que cada vez más las economías afianzan la importancia del crecimiento de su balanza comercial, cuenta corriente y de pagos a través de las exportaciones, entendiendo estas como el proceso de enviar bienes o servicios de un país a otro con propósitos comerciales y que tienen grandes beneficios específicos a quien las realiza como lo son la diversificación de productos o mercados, aumento de la competitividad, involucramiento en el mercado global y finalmente una gran oportunidad de aumento en la rentabilidad, de allí marcamos la importancia de los tratados de libre comercio entre países

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

pues estos permiten acordar concesiones de preferencias arancelarias mutuas para estimular el intercambio de bienes y servicios y por ello el crecimiento de la economía (García & Quevedo, 2005)

Según (Sara Mendoza Juárez* , Julieta Berenice Hernández Villegas, 2008):

“El Comercio Internacional permite que un país cuente con mayor cantidad de bienes que los que podrían producirse en aislamiento, con una dotación escasa de recursos productivos. Mientras más favorable sea la relación real de intercambio para un país, mayor será el beneficio que le producirá el comercio internacional en comparación con los que obtengan los restantes países. Utilidad: la determina la empresa: “utilidad pretendida”; condicionada por la competencia en el mercado internacional. Incentivos: son los que promueve el estado para el desarrollo de las exportaciones; tanto de orden fiscal como financiero.”

Sin embargo y a pesar de los esfuerzos de integración económica aún siguen existiendo diferentes barreras comerciales, entendiendo estas como cualquier tipo de normativa, condición, institución o medida que haga que el comercio entre dos países sea más difícil o costoso al que se podría llevar a cabo dentro del país.

El aguacate Hass es la variedad de aguacate que más se consume en el mundo, es un aguacate predominantemente guatemalteco, pero con algunos genes mexicanos, que surgió a partir de una mutación espontánea de parentales desconocidos y fue seleccionado por Rudolph G. Hass, en La Habra Heights (California), debido a la alta calidad de su pulpa, mayor productividad y una madurez más tardía , este aguacate contiene más aceite que los aguacates de piel verde posee propiedades organolépticas, vitaminas y minerales y su piel rugosa facilita el proceso exportador . (Instituto Colombiano Agropecuario, 2012).

El mayor productor de aguacate en el mundo de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2017), es México, seguido de República Dominicana, Perú y Colombia. La relevancia está en las características del producto colombiano, altamente diferenciado por su calidad.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

2 METODOLOGÍA

- Identificar el contexto comercial colombiano y las barreras de exportación en el sector agrícola

Para este primer objetivo es importante caracterizar el contexto, es por ello que se analizaron los antecedentes y situación actual del comercio colombiano e igualmente se identificaron los principales obstáculos para desarrollar la exportación en el sector aguacatero, esto se hizo por medio de la recolección de información primaria, a través de un muestreo no probabilístico que permitió entrevistar (ver anexos 1 y 2) a dos verdaderos conocedores del tema e información secundaria a través de las publicaciones especializadas de autores destacados en el tema, de institutos de estadística y de artículos con relación al tema dentro de las bases de datos suministradas por la universidad

- Caracterizar consideraciones generales de la industria del aguacate en Colombia y el mundo.

En este segundo objetivo se buscó enfocar las generalidades de la industria en específico, esto se realizó al igual que el primero objetivo específico por medio de recolección primaria y secundaria, para este caso tuvo gran importancia fuentes de estadística internacionales y los datos obtenidos de instituciones especializadas del sector como el ICA, CORANTIOQUIA, Ministerio de Agricultura, entre otras; también se realizó un muestreo no probabilístico para entrevistar a dos expertos de la industria (ver anexos 3 y 4) esto con el fin de obtener información directa por parte de los especialistas

Para complementar la información obtenida se realizó una sesión de grupo (ver anexo 5) con productores del departamento de Antioquia, esto para identificar intereses y preocupaciones asociadas a su actividad económica

- Caracterizar el proceso exportador desde Colombia hacia Estados Unidos

Este objetivo estuvo apoyado en trabajo de grado de maestría en negocios internacionales realizado por Luz Adriana Villa y titulado “Manual de exportación para la micro y pequeña empresa colombiana”, adicionalmente se recolectó más información enfocada al proceso exportador de esta fruta a través de las bases de datos anteriormente mencionadas y de una entrevista a un exportador con trayectoria en el sector (ver anexo 6), esto permitirá contrastar las fuentes para reconocer el panorama global

En este objetivo también se realizó un análisis financiero por medio de información de asociaciones de la industria, de la teoría de costos, y de datos históricos de las tasas de cambio para identificar el panorama del reintegro de divisas

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Identificar características técnicas de la producción de aguacate y de la regla final de exportación de aguacate Hass desde Colombia hacia Estados Unidos

Se revisó la regla técnica de exportación realizada por el Departamento de agricultura de los Estados Unidos (USDA), adicionalmente se identificó en fuentes secundarias de bases de datos de institutos y asociaciones agrícolas información técnica general como análisis nutricional, periodos de cosecha, clima, entre otros; esto con el fin de identificar los principales requerimientos.

- Elaborar un manual instructivo para el proceso de exportación, que contemple desde la producción hasta el reintegro de divisas

Por último, se integró y consolidó toda la información obtenida para realizar un manual claro, conciso y concreto que permita entender todo el proceso de exportación del aguacate.

3 PLAN DE EXPORTACIÓN DE AGUACATE HASS HACIA ESTADOS UNIDOS

3.1 Contexto Comercial Colombiano

3.1.1 Caracterización del comercio exterior colombiano

A lo largo de la historia colombiana, considerando especialmente desde el siglo XIX hasta la época actual, se han presentado varios acontecimientos que han influido en la dinámica de las exportaciones colombianas. En este sentido es posible destacar algunos sucesos como la creciente globalización económica, la desindustrialización acelerada a causa del auge minero-energético de esa época, además de las estrategias en materia de comercio exterior de Colombia en cuyo caso se ha propendido por la firma de acuerdos comerciales (Clavijo, Vera, & Fandiño, 2012)

Desde 1967 con el gobierno de Carlos Lleras Restrepo se introduce en el país el Estado Aduanero y de Control Cambiario, a su vez se crea la ley 444 de 1967 denominada como plan de promoción de importación y exportación a través de la cual se podía importar materia prima, insumos, partes, repuestos y bienes de capital con exención total o parcial de los tributos aduaneros, esto con el propósito de que los bienes fueran transformados en Colombia y posteriormente ser exportados, de igual manera se decretó al Banco de la república como el único ente legal para realizar el control cambiario .

En el año de 1972 bajo el gobierno de Misael Pastrana Borrero se creó el abono tributario, hoy conocido como CERT (Certificado de Reembolso Tributario), este funcionaba como incentivo por parte del estado para los exportadores en los pagos impositivos

Años después, en 1982 en la presidencia de Virgilio Barco se flexibilizaron algunas categorías de productos a importar, 80% de los productos eran considerados libres de importación, es decir que no requerían la aprobación del gobierno.

En 1991 durante el gobierno de Cesar Gaviria se da una de las reestructuraciones políticas, sociales y económicas más importantes con la creación de la nueva constituyente, donde el país se adapta a un modelo de apertura económica con el fin de integrarse a la economía global y por tal motivo se crean nuevas instituciones designadas para el fin como Mincomex, Bancoldex, DIAN, Consejo Superior de Comercio Exterior y los intermediarios del mercado cambiario. A su vez se establece la libre tenencia y posesión de divisas. Sin embargo esta apertura económica junto con la coyuntura internacional tuvo un efecto negativo en las exportaciones nacionales en relación a los productos que tradicionalmente se habían exportado ya que este proceso implicó una serie de cambios para la estructuración del comercio exterior colombiano; entre los que se destacan situaciones como el aumento de las importaciones, la revaluación del peso, el aumento de la competencia internacional, la desgravación arancelaria y en general la liberación del comercio. Todo esto conllevó un estancamiento de la industria nacional (López L., 2010).

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

La demanda de otros países con referencia a las exportaciones colombianas dicta un punto clave en dicho comportamiento; no obstante, pese a la demanda de ciertos productos del sector primario son claras las potencialidades con las que cuenta Colombia considerando sus notables ventajas a nivel geográfico que sucesivamente favorecen la agricultura, la flora y la fauna; situación que debería representar en el tiempo un cambio en el paradigma de las exportaciones a razón de no depender a un nivel tan considerable del sector de hidrocarburos y minería (Castro, 2008).

3.1.2 Histórico de exportaciones

Tabla 1. Exportaciones totales (FOB) - Principales exportaciones y resto de exportaciones desde 1970 hasta 2017

EXPORTACIONES TOTALES (En Millones de dólares FOB)			
Año	Valor	Año	Valor
1970	736	1994	8,546
1971	690	1995	10,201
1972	866	1996	10,654
1973	1,177	1997	11,556
1974	1,417	1998	10,890
1975	1,469	1999	11,617
1976	1,745	2000	13,158
1977	2,434	2001	12,330
1978	3,018	2002	11,975
1979	3,234	2003	13,129
1980	3,917	2004	16,731
1981	2,925	2005	21,190
1982	3,067	2006	24,391
1983	3,033	2007	29,991
1984	3,404	2008	37,626
1985	3,496	2009	32,846
1986	5,060	2010	39,713
1987	4,915	2011	56,915
1988	4,965	2012	60,125
1989	5,711	2013	58,824
1990	6,721	2014	54,857
1991	7,114	2015	35,969
1992	6,900	2016	31,768
1993	7,116	2017	37,881

Fuente: Diseño por el autor, Datos BanRep

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Figura 1. Exportaciones totales (FOB) - Principales exportaciones y resto de exportaciones desde 1970



Fuente: Diseño por el autor, Datos BanRep

Las exportaciones en Colombia han tenido un comportamiento creciente a lo largo de los años desde 1970, sin embargo, para el año 2012 alcanzó su punto máximo con US\$ 60.125 millones FOB y a partir de allí comienza una desaceleración producto de la reducción de ventas en hidrocarburos

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla 2. Valor FOB de las exportaciones, variación, contribución y participación según grupos de productos (OMC)

Grupos de productos (OMC)	Julio				
	2017	2018	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2018 (%)
	Millones de dólares (FOB)				
Total	3.103,0	3.604,2	16,2		100,0
Agropecuarios, alimentos y bebidas ¹	631,0	574,8	-8,9	-1,8	15,9
Combustibles y prod de industrias extractivas ²	1.665,2	2.196,7	31,9	17,1	60,9
Manufacturas ³	679,0	705,5	3,9	0,9	19,6
Otros sectores ⁴	127,9	127,3	-0,5	0,0	3,5

Fuente: DIAN-DANE (expo)

1 Incluye las secciones [a Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI) correspondientes a: Productos alimenticios y animales vivos, Bebidas y tabacos, Materiales crudos no comestibles y Aceites grasas y ceras, excluidos los capítulos de Abonos en bruto y menas y desechos de metales.

2 Incluye la sección de Combustibles y lubricantes minerales y Productos conexos de la CUCI y los capítulos correspondientes a abonos en bruto, menas y desechos de metales y metales no ferrosos.

3 Incluye las secciones de la CUCI correspondientes a Productos químicos, artículos manufacturados clasificados según material, Maquinaria y equipo de transporte y artículos manufacturados diversos, excluidos el capítulo de Metales no ferrosos y el grupo de Armas y municiones.

4 Incluye la sección de la CUCI correspondientes a Mercancías y operaciones no clasificadas en otro rubro y el grupo de Oro no monetario.

Con base a la información obtenida por el DANE para su último informe disponible a la fecha, se evidencian unas ventas externas de US\$3.604,2 millones FOB para julio de 2018 lo que represento un aumento del del 16,2% respecto a julio de 2017, este importante crecimiento se explica por el aumento en ventas del sector de combustibles e industrias extractivas

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla 3. Valor FOB de las exportaciones, variación, contribución y participación según grupos de productos (OMC), enero- julio (2017-2018) p

Grupos de productos (OMC)	Enero-Julio				
	2017	2018	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2018 (%)
	Millones de dólares (FOB)				
Total	20.964,6		14,9		100,0
Agropecuarios, alimentos y bebidas ¹	4.396,5	4.468,3	1,6	0,3	18,5
Combustibles y prod de industrias extractivas ²	11.282,3	14.002,9	24,1	13,0	58,1
Manufacturas ³	4.197,0	4.821,4	14,9	3,0	20,0
Otros sectores ⁴	1.088,8	804,6	-26,1	-1,4	3,3

Fuente: DIAN-DANE (expo)

1 incluye las secciones [a Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI) correspondientes a: Productos alimenticios y animales vivos, Bebidas y tabacos, Materiales crudos no comestibles y Aceites grasas y ceras, excluidos los capítulos de Abonos en bruto y menas y desechos de metales.

2 incluye la sección de Combustibles y lubricantes minerales y Productos conexos de la CUCI y los capítulos correspondientes a abonos en bruto, menas y desechos de metales y metales no ferrosos.

3 incluye las secciones de la CUCI correspondientes a Productos químicos, artículos manufacturados clasificados según material, Maquinaria y equipo de transporte y artículos manufacturados diversos, excluidos el capítulo de Metales no ferrosos y el grupo de Armas y municiones.

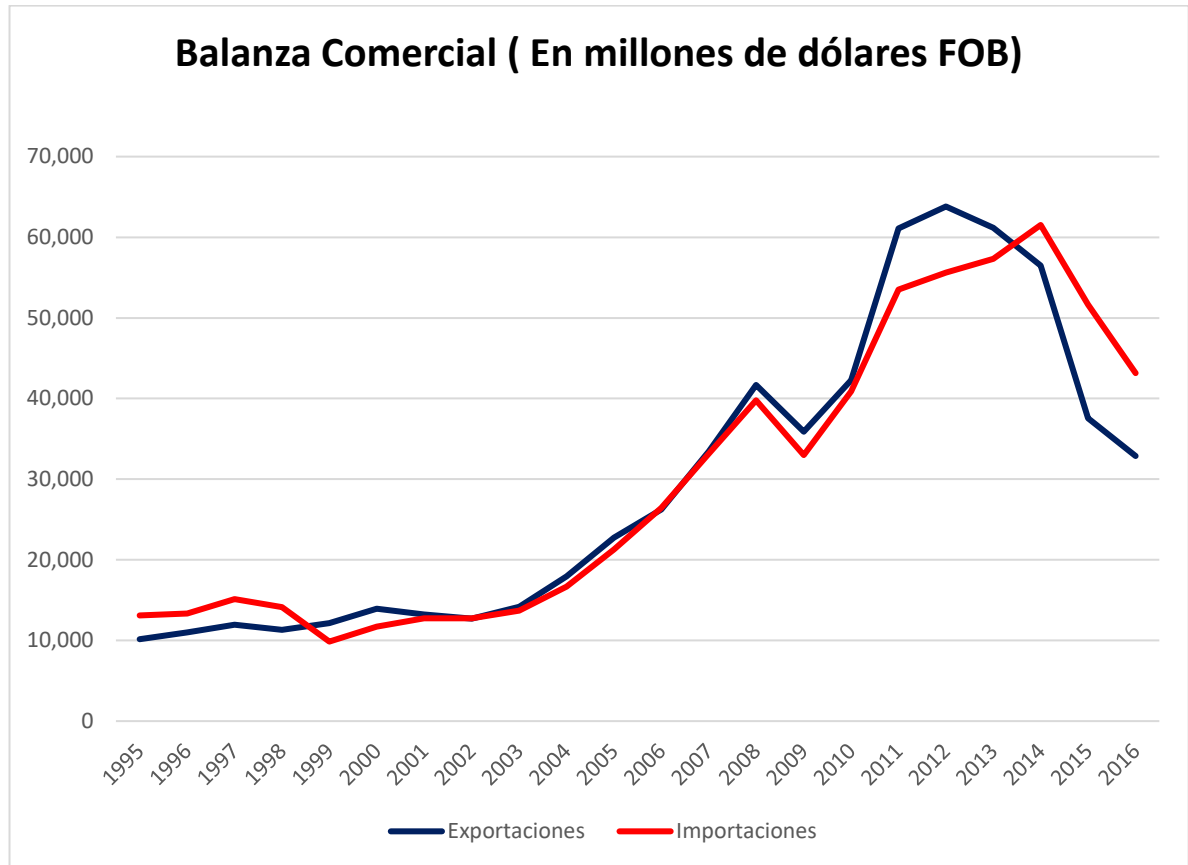
4 incluye la sección de la CUCI correspondientes a Mercancías y operaciones no clasificadas en otro rubro y el grupo de Oro no monetario.

Respecto al acumulado de enero a julio se identifica un crecimiento de 14,9% jalonado principalmente por combustibles y productos de las industrias extractivas, se resalta la participación del 18,5% de los agropecuarios, alimentos y bebidas que empieza a escalar su participación en las exportaciones totales.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.1.3 Balanza comercial

Figura 2. Valor FOB Balanza comercial colombiana de 1995 a 2016



Fuente: Diseño por el autor, Datos UN COMTRADE

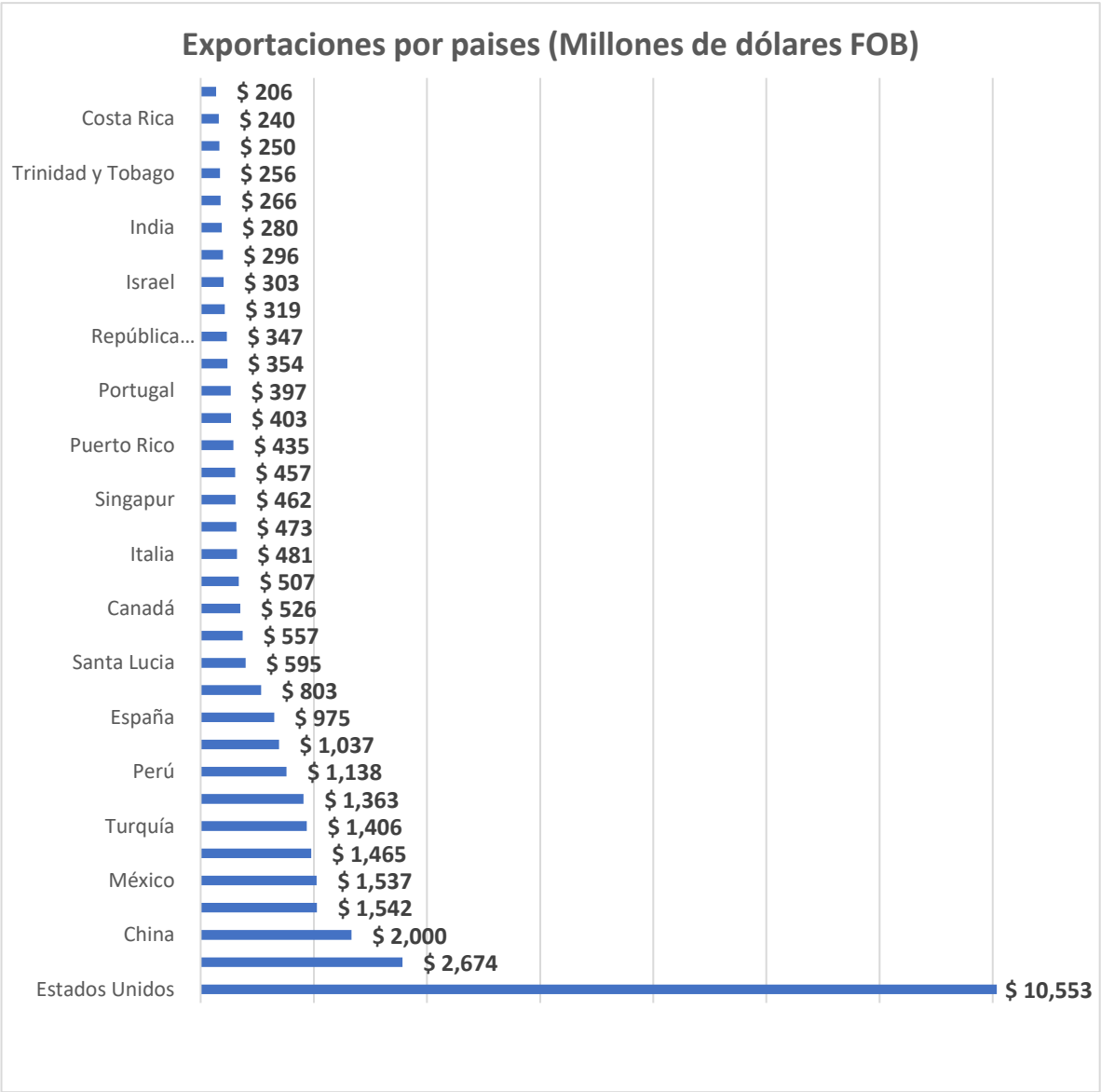
El gráfico de la balanza comercial colombiana nos muestra tres periodos relevantes donde identificamos para el primer periodo comprendido entre 1995 y finales de 1998 una significativa diferencia entre el monto de las importaciones vs las exportaciones que se ve recuperada posteriormente a partir 1999 hasta finales del 2013; durante estos 15 años la balanza en términos generales se mostró positiva, lo que representaba que las exportaciones eran mayor a las importaciones, sin embargo para el último periodo iniciado al inicio del 2014 se denota una importante caída que ha representado el déficit comercial más alto durante los últimos años, esta situación como resultado de un escenario económico nada alentador donde encontramos un dolor fortalecido, un mercado de

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

materias primas debilitado y una inminente dependencia de los hidrocarburos en las exportaciones.

3.1.4 Exportaciones por país

Figura 3. Valor FOB exportaciones de Colombia, según países de destino total nacional (2017)



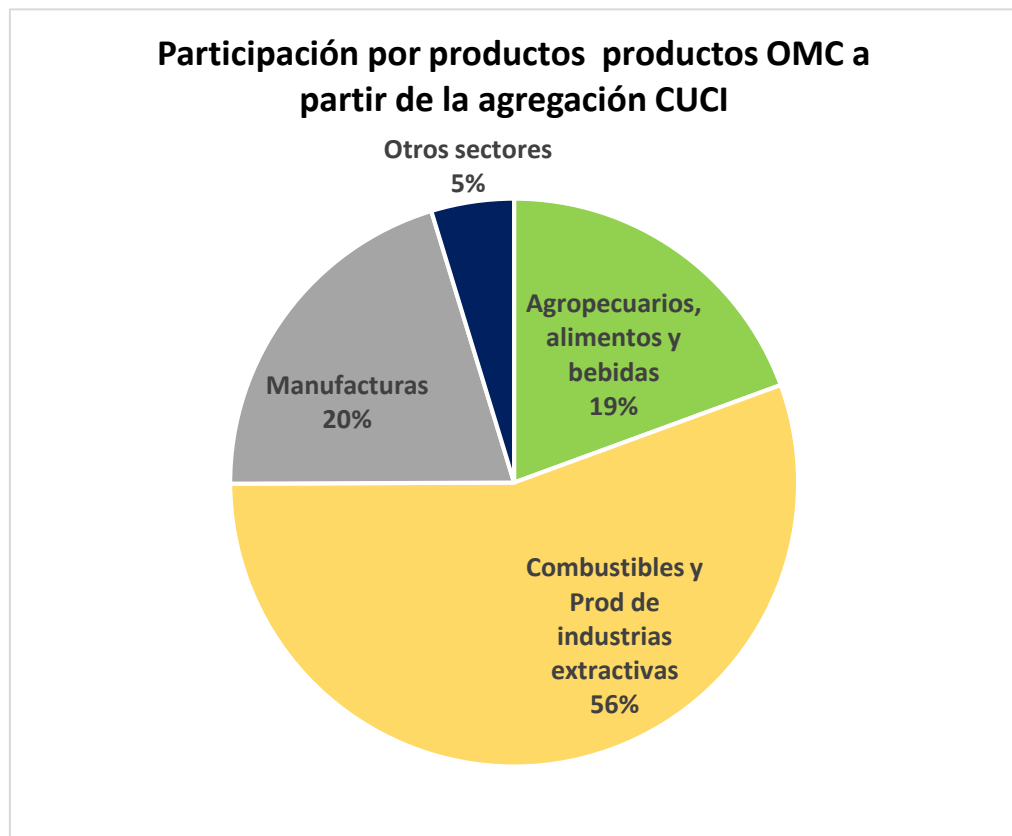
Fuente: Diseño por el autor, Datos DANE

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

El principal destino de las exportaciones colombianas es Estados Unidos que representa el 27,9% de las exportaciones totales con 10.553 (millones de dólares FOB), lo que supone en gran medida la dependencia del país a las transacciones que allí se generan pero que por otro lado representa una sólida relación comercial entre ambos países, en el siguiente destino se encuentra Panamá con el 7,1% dado por su cercanía y el impacto que su canal interoceánico origina, como tercer país encontramos a China con el 5,3%, seguido de Países Bajos, México y Ecuador como los países de preferencia.

3.1.5 Exportaciones por sector

Figura 4. Porcentaje de exportaciones totales de Colombia según grupos de productos OMC a partir de la agregación CUCI (2017)



Fuente: Diseño por el autor, Datos DANE

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Para el año 2017 se observa un balance de exportaciones principalmente sustentado en los combustibles y productos de industrias extractivas que representan el 56% de las exportaciones totales, lo que sin duda alguna hace a Colombia altamente dependiente a este sector; en segundo lugar, se encuentran las manufacturas con un 20% del total de exportaciones, agropecuarios, alimentos y bebidas con 19% y finalmente otros sectores que representan el 5%.

3.1.6 Acuerdos vigentes

A la fecha Colombia cuenta con 15 acuerdos suscritos vigentes con más de 45 países entre los que se encuentran:

- TLC Colombia- México
- TLC entre Colombia -Salvador-Honduras-Guatemala
- Acuerdo de integración subregional andino
- Acuerdo de alcance parcial sobre comercio y cooperación económica y técnica entre Colombia y la Comunidad del Caribe (CARICOM)
- Acuerdo de cooperación económica número 72 (MERCOSUR)
- Acuerdo de Libre Comercio Colombia – Chile
- Acuerdo de Libre Comercio Colombia – Estados AELC (EFTA)
- Acuerdo de Promoción comercial Colombia – Canadá
- Acuerdo de Promoción Comercial Colombia – Estados Unidos de América
- Acuerdo de alcance parcial con Venezuela
- Acuerdo de Complementación económica Colombia – Cuba
- Acuerdo Comercial entre Colombia - La Unión Europea – Perú
- Alianza del Pacífico
- Acuerdo de Libre Comercio Colombia – Corea
- TLC Colombia- Costa Rica

3.1.7 Barreras al comercio

Hace más de dos décadas Colombia junto con la mayoría de los países atravesó un proceso de integración y apertura económica en una época de globalización que buscaba reducir la protección de la producción local para abrirse ante mercados internacionales. Sin embargo, en Colombia esta política librecambista tuvo un alto costo de oportunidad entre la reducción de las barreras arancelarias y el aumento de las barreras no arancelarias (Esguerra, García, López y Montes 2014).

Según Esguerra et al. (2014) mientras en 1991 un 27 % de las líneas arancelarias colombianas tenían alguna medida no arancelaria, para junio de 2012 un 76% de las líneas arancelarias estaban afectadas por ellas, entre estas barreras se encuentra principalmente

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Licencias de importación, normas de origen, normas técnicas, normas sanitarias, fitosanitarias, zoosanitarias y restricciones cuantitativas a las importaciones.

Por otro lado, las imprecisiones, vacíos técnicos y complejidad en la estructura de la mayoría de los textos de los acuerdos representan una dificultad para la comprensión del lector que obstaculiza el libre comercio.

3.1.8 Barreras para el sector agrícola y aguacatero

Específicamente en el sector Agrícola las medidas de controles sanitarios, fitosanitarios o ambientales sobre los productos dificultan el acceso al mercado del país donde se imponen; donde la Organización Mundial del Comercio (2012) señala que hay una evidente asimetría de la información entre la procedencia, composición, inocuidad y la sustentabilidad ambiental de su producción que puede ser directamente verificada por el importador.

3.1.8.1 Hallazgos de entrevistas

De las dos entrevistas realizadas a expertos, ambos concuerdan con que el sector agrícola ha sido descuidado desde hace varias décadas por los gobiernos y como resultado de esto encontramos una muy baja participación de este sector dentro de la producción total del país, y es por esta misma razón que los índices de tecnificación y productividad aún siguen tan bajos e impiden poder ser competitivos en un mercado global.

Por otro lado, los expertos opinan que el sector aguacatero tiene mucha oportunidad en Colombia, sin embargo aprovecharla no va a ser nada fácil pues existen diferentes impedimentos relacionados con la falta de apoyo del gobierno y de instituciones del sector, los altos costos de transporte y de muchos insumos importados que el país podría empezar a producir y por ultimo las estrictas medidas y regulaciones hace poco atractivo para los pequeños productores optar por la alternativa del mercado extranjero.

Finalmente piensan que es importante que el gobierno gestione una reestructuración de la política pública para el agro, una política que vaya encaminada a articular todos los esfuerzos de las diferentes instituciones públicas y que propicie integridad entre otros entes de interés como universidad, inversionistas, gremios, entre otros; también recalcaron la importancia que se proteja los productos agrícolas nacionales sobre los importados.

3.2 Caracterización de la industria del aguacate

3.2.1 Entorno mundial del aguacate

Durante los últimos años el aguacate ha empezado a tomar gran importancia dentro del mercado internacional, apartándose de ser considerada una fruta exótica para convertirse en un elemento fundamental en la dieta de millones de personas en todo el mundo, es tanto

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

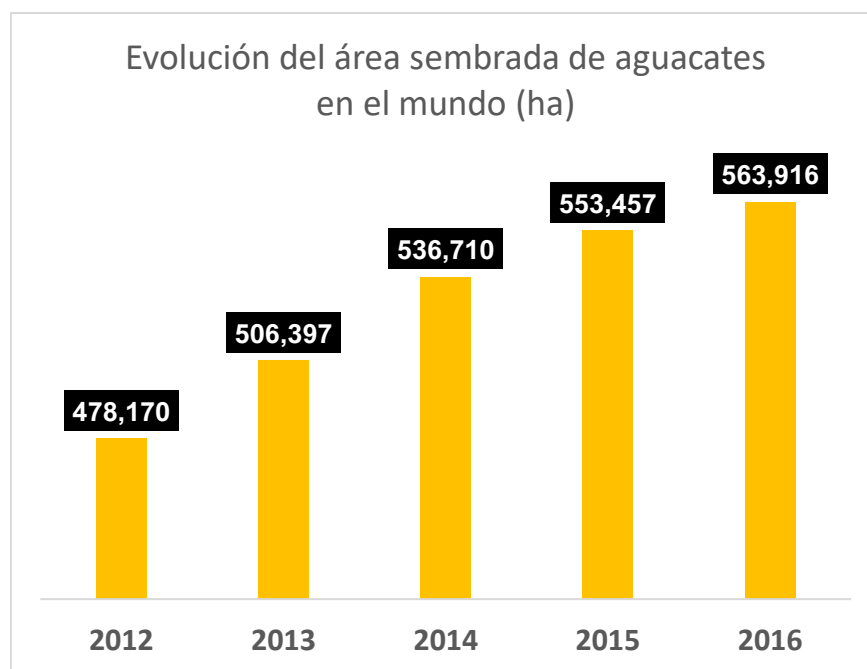
así que para uno de los eventos deportivos más importantes del mundo el “Super Bowl” se consumen más 35 mil toneladas de aguacates en Estados Unidos según Hass Avocado Board, esta cifra corresponde alrededor del 12 % del consumo anual de esta fruta en ese país.

El aguacate es una fruta cultivada por gran cantidad de países, existen alrededor de 60 países que tienen producción de este bien. El volumen de producción durante el 2016 en todo el mundo fue superior a 5 millones y medio de toneladas de aguacate, de las cuales 309 mil se produjeron en territorio nacional. (FAO,2016)

3.2.1.1 Área cosechada

Según las estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO) (2017), el crecimiento promedio del área cultivada en el mundo entre los años 2010 y 2016 ha estado por encima del 4% anual, lo que significa que esta industria en constante crecimiento y desarrollo; pues mientras para el año 2006 solo se cultivaron 382 mil hectáreas en el mundo tan solo 10 años después esta cifra creció un 48% llegando para el 2016 a 564 mil hectáreas cultivadas

Figura 5. Área en hectáreas cosechada de aguacate en el mundo entre los años 2012 a 2016



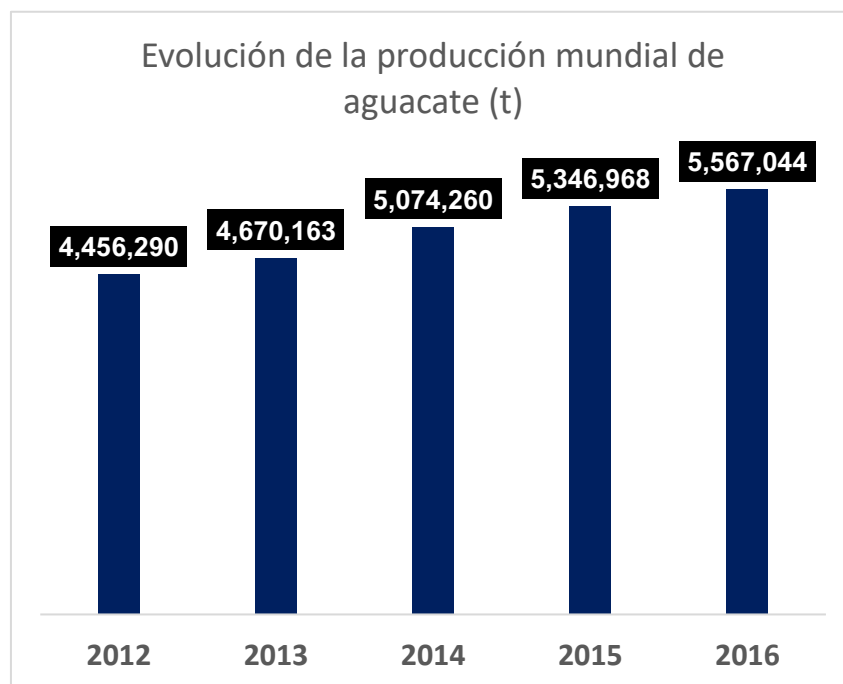
Fuente: Diseño por el autor, Datos FAOSTAT

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.2.1.2 Producción

Como se observa en la figura 6 en términos de la cantidad producida el comportamiento no obedece otro patrón diferente al histórico del área cosechada, donde observamos que para el 2012 se produjeron alrededor de 4 millones y medio de toneladas que contrastado con los 5 millones y medio que generó el 2016 representa un aumento del 25% en solo 4 años.

Figura 6. Producción en toneladas de aguacate en el mundo entre los años 2012 a 2016



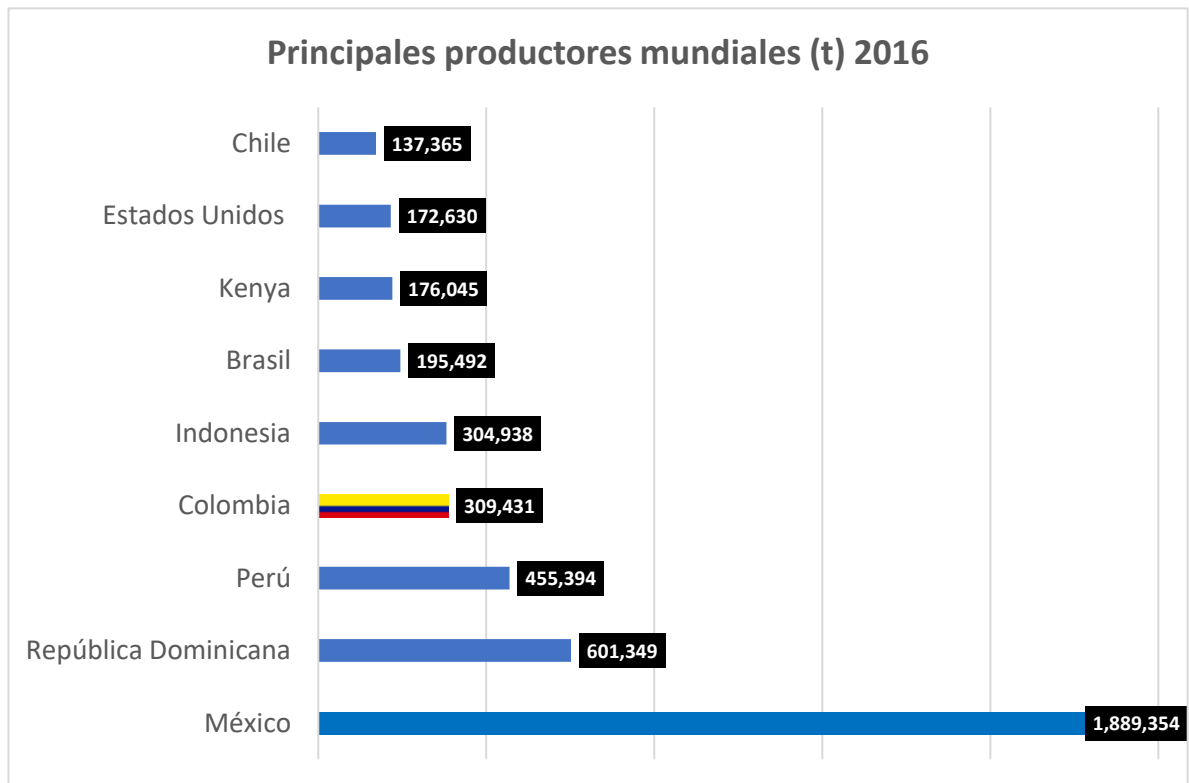
Fuente: Diseño por el autor, Datos FAOSTAT

3.2.1.3 Principales productores

Según los últimos datos disponibles de la FAO (2016), México se constituyó como el líder mundial en la producción de aguacate con 1 millón 889,354 toneladas, seguido por la República Dominicana con 601,349 toneladas, luego Perú con 455,394 toneladas y en cuarto lugar encontramos a Colombia con 309,431 toneladas, lo que lo pone como un jugador clave dentro de los principales productores mundiales de este producto.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Figura 7. Países con mayor producción en toneladas de aguacate para el 2016



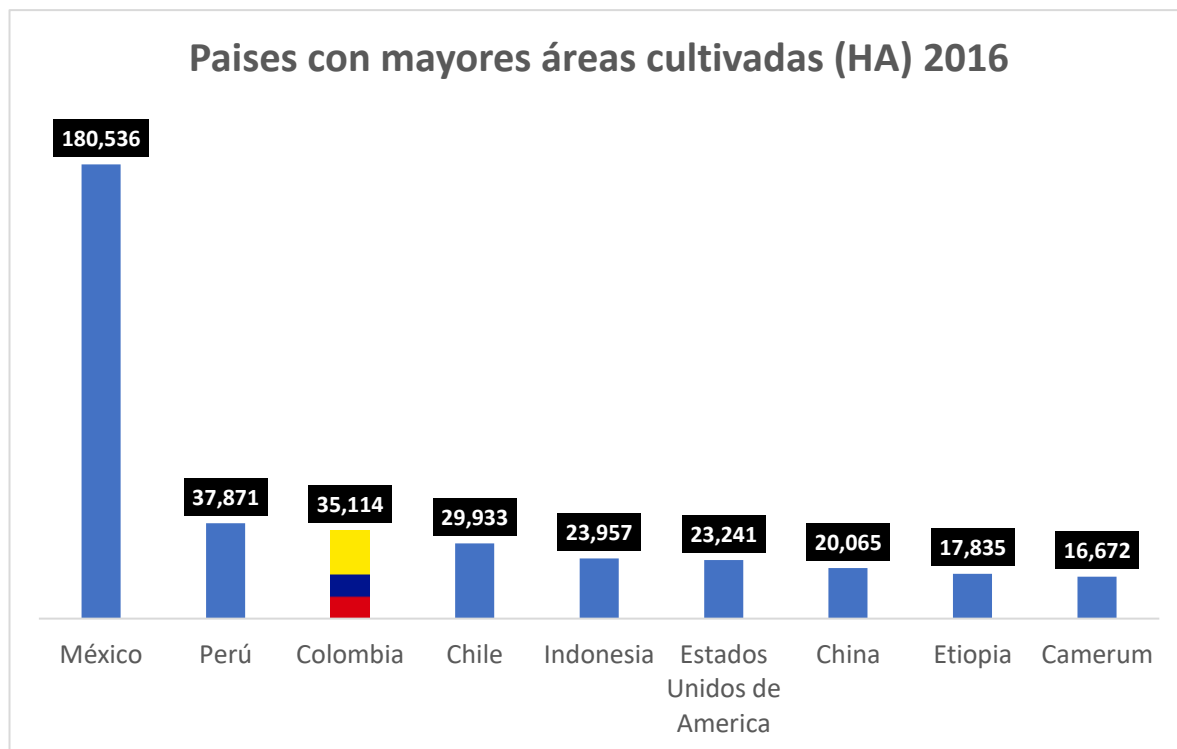
Fuente: Diseño por el autor, Datos FAOSTAT

3.2.1.4 Países con mayor área cultivada

En términos de área cosechada medida en hectáreas para el 2016 según la FAO el país con mayor área cultivada es el país azteca, quienes consolidaron 180,536 ha, seguido por Perú con 37,871 ha, para luego encontrar a Colombia que se posiciona como el tercer país en el mundo con mayores áreas destinadas para la siembra del aguacate.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Figura 8. Países con mayores áreas en hectáreas dedicas al cultivo de aguacate para el 2016



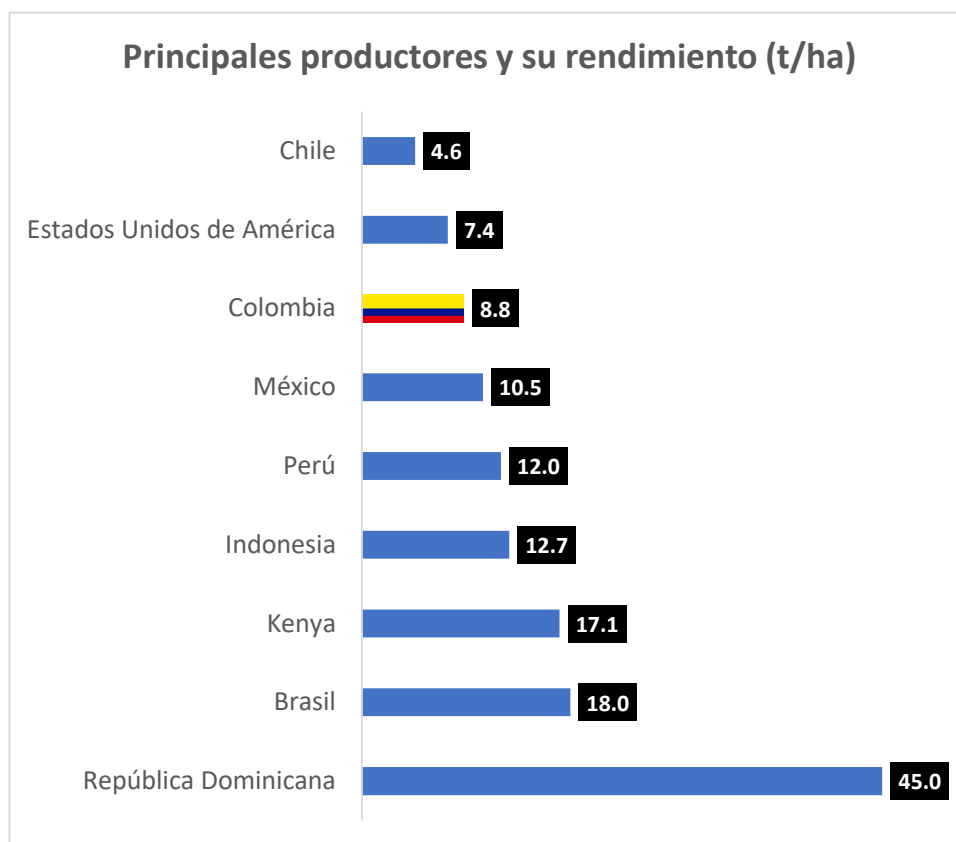
Fuente: Diseño por el autor, Datos FAOSTAT

3.2.1.5 Rendimiento de principales países productores

Para el 2016 Colombia se consolidó en la séptima posición en el ámbito internacional en cuanto al rendimiento de sus cosechas con 8.8 toneladas por hectárea sembrada, superando a países como Estados Unidos y Chile. El país con mayor productividad fue sin duda alguna la República Dominicana con 45 t/ha seguido por Brasil con 18 t/ha y Kenya con 17.1 t/ha.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Figura 9. Principales países productores y su rendimiento (tonelada/hectárea) para el 2016



Fuente: Diseño por el autor, Datos FAOSTAT

3.2.2 Mercado internacional del aguacate

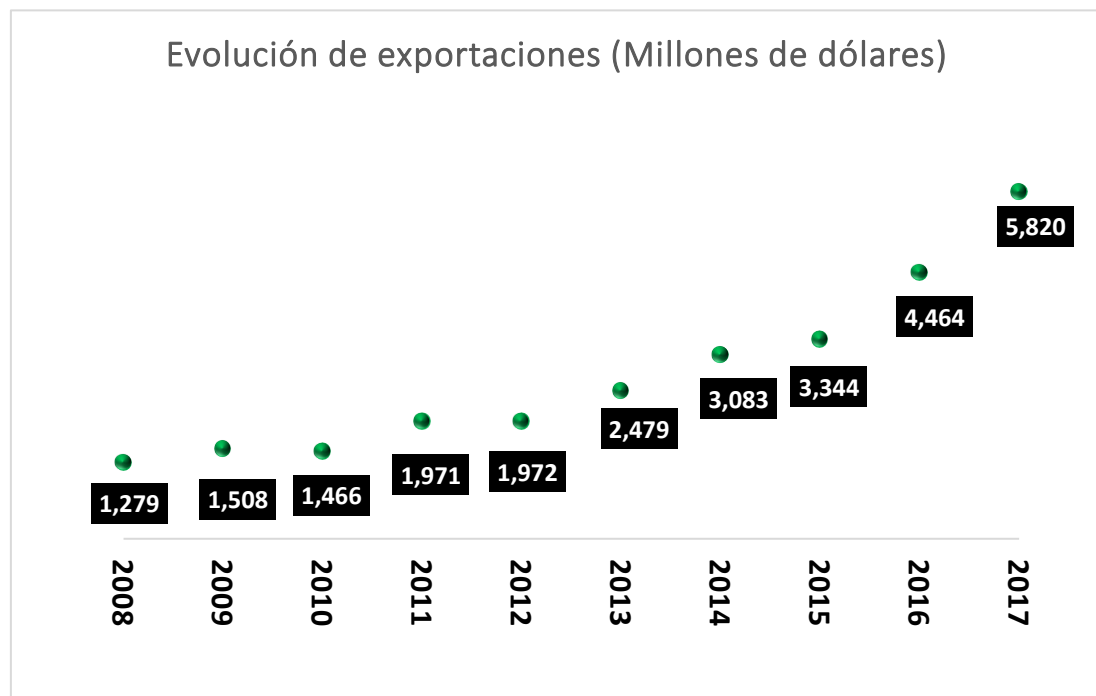
Durante los últimos 15 años el aguacate se ha venido consolidando como una de las frutas de mayor demanda en el mundo, esto ha sido producto de las tendencias en preferencia de los consumidores, su popularización por cualidades de naturalidad y nutrición y las diversas utilidades que la industria le ha proporcionado con productos como procesados, aceites, jabones, entre muchos otros.

3.2.2.1 Evolución de las exportaciones mundiales de aguacate

El Posicionamiento del aguacate dentro del marco del comercio internacional ha sido de gran relevancia, pasando de solo USD 1,279 millones a más de USD 5,800 millones en tan solo una década según United Nations Comtrade (2017), el crecimiento sostenido de este mercado demuestra el potencial que puede tener el país frente a este producto.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Figura 10. Exportaciones de aguacate en millones de dólares de 2008 a 2017



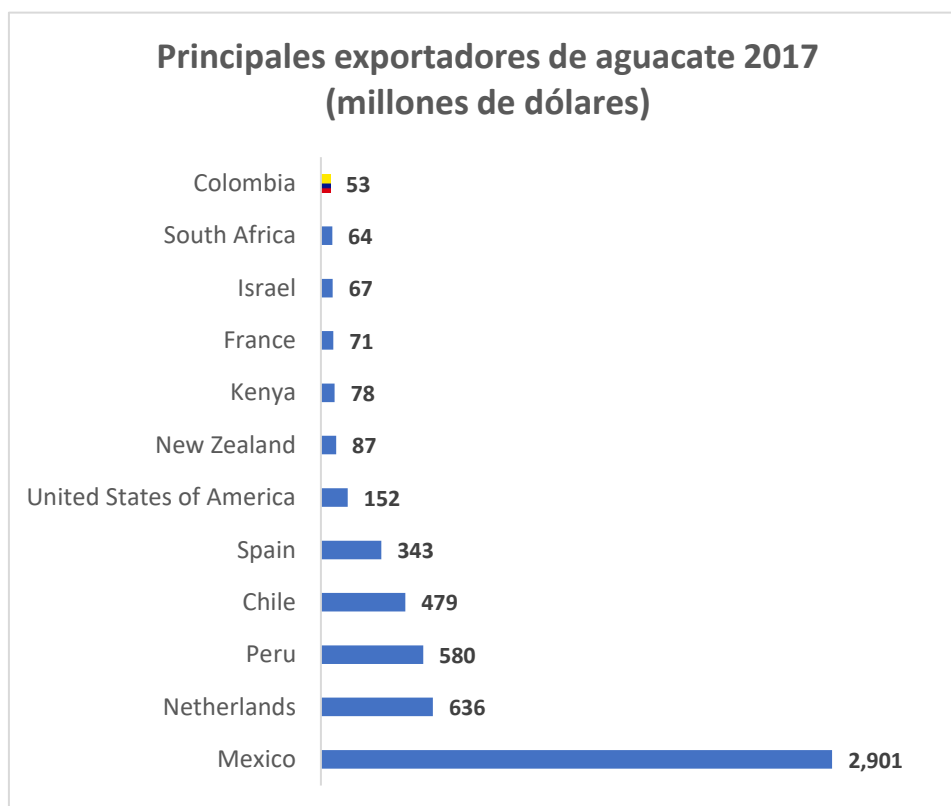
Fuente: Diseño por el autor, Datos UN COMTRADE

3.2.2.2 Principales países exportadores de aguacate

Contrario al panorama nacional frente a otros países detallado en algunas estadísticas anteriores, Colombia se encuentra en la posición doceava en cuanto a principales exportadores de aguacate según el International Trade Centre (2017), con apenas el 1% de participación dentro de las exportaciones mundiales de aguacate, con exportaciones equivalentes a USD 53 millones para el 2017, lo que resulta un poco paradójico teniendo en cuenta su posición frente a la producción y rendimiento. En el primer lugar del ranking encontramos a México con exportaciones superiores a USD 2,900 millones, lo que le representa el 50% del total exportado mundial; en segundo lugar, se encuentra Holanda con USD 636 millones y para el tercer y cuarto lugar encontramos a Perú y Chile con USD 580 millones y USD 479 millones respectivamente.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Figura 11. Principales exportadores de aguacate en millones en dólares para el 2017



Fuente: Diseño por el autor, Datos International Trade Centre

3.2.2.3 Principales países importadores de aguacate

El principal mercado para la industria aguacatera mundial sin duda alguna son los Estados Unidos de América que realizó compras para el 2017 equivalente a USD 2,728 millones, lo que representa el 45% de las compras mundiales para este año; en segundo lugar, encontramos a Países Bajos con USD 553 millones, seguido por Francia, Reino Unido, Alemania, España y Canadá, comprobando así que la fruta está destinada a países desarrollados.

Se destaca el hecho de que Holanda se encuentre entre los principales exportadores y compradores, lo que le da a este país gran importancia como centro comercial y logístico para toda Europa.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla 4. Principales países compradores mundiales de aguacate para el 2017

Importadores	valor importado en 2017 (Millones de dólares)	Participación
Mundo	6,109	100%
Estados Unidos de América	2,728	45%
Países Bajos	553	9%
Francia	447	7%
Reino Unido	283	5%
Alemania	270	4%
España	250	4%
Canadá	224	4%
Japón	205	3%
China	107	2%
Bélgica	82	1%
Australia	72	1%
Suecia	71	1%
Noruega	61	1%
Suiza	58	1%
Hong Kong, China	57	1%
Dinamarca	52	1%
Italia	50	1%
Argentina	43	1%
Polonia	41	1%
Emiratos Árabes Unidos	37	1%

Fuente: Diseño por el autor, Datos International Trade Centre

3.2.2.4 Proveedores de aguacates de Estados Unidos

En las próximas 4 tablas se podrá apreciar el comportamiento de los grandes proveedores del mercado americano, donde México, Perú y Chile encabezan las tres primeras posiciones, siendo México el líder indiscutible de este mercado con una participación promedio entre los años 2015 y 2017 de 91%, sin embargo, ha venido perdiendo algunos puntos de participación en los últimos 3 años.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Colombia entra en el mercado en el 2017 gracias a la aprobación de la regla final para la exportación de esta fruta, consolidando compras de USD 77 millones para el 2017 y USD 252 millones en lo que va de enero a agosto del 2018.

Tabla 5. Proveedores de aguacate fresco de Estados Unidos en 2015

2015		
Fresh ¹	ANN (Millones de dólares)	Participación
Mexico	1,524,315	93.43%
Peru	83,145	5.10%
Chile	14,830	0.91%
Dominican Republic	9,202	0.56%
Haiti	11	0.0007%
Dominica	2	0.0001%
Total importado	1,631,505	

Fuente: Diseño por el autor, Datos USDA

Tabla 6. Proveedores de aguacate fresco de Estados Unidos en 2016

2016		
Fresh ¹	ANN (Millones de dólares)	Participación
Mexico	1,768,341	92.25%
Peru	63,774	3.33%
Chile	64,713	3.38%
Dominican Republic	20,077	1.05%
Thailand	12	0.0006%
Total importado	1,916,917	

Fuente: Diseño por el autor, Datos USDA

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla 7. Proveedores de aguacate fresco de Estados Unidos en 2017

2017		
Fresh ¹	ANN (Millones de dólares)	Participación
Mexico	2,334,651	88.4%
Peru	164,561	6.2%
Chile	107,924	4.1%
Dominican Republic	32,344	1.2%
Colombia	77	0.003%
Jamaica	2	0.0001%
Total importado	2,639,559	

Fuente: Diseño por el autor, Datos USDA

Tabla 8. Proveedores de aguacate fresco de Estados Unidos YTD 2018(year to day, agosto)

2018 YTD Agosto		
Fresh ¹	Aug YTD (Millones de dólares)	Participación
Mexico	1,460,115	89.39%
Peru	144,994	8.88%
Chile	3,026	0.19%
Dominican Republic	24,954	1.53%
Colombia	252	0.02%
Total importado	1,633,341	

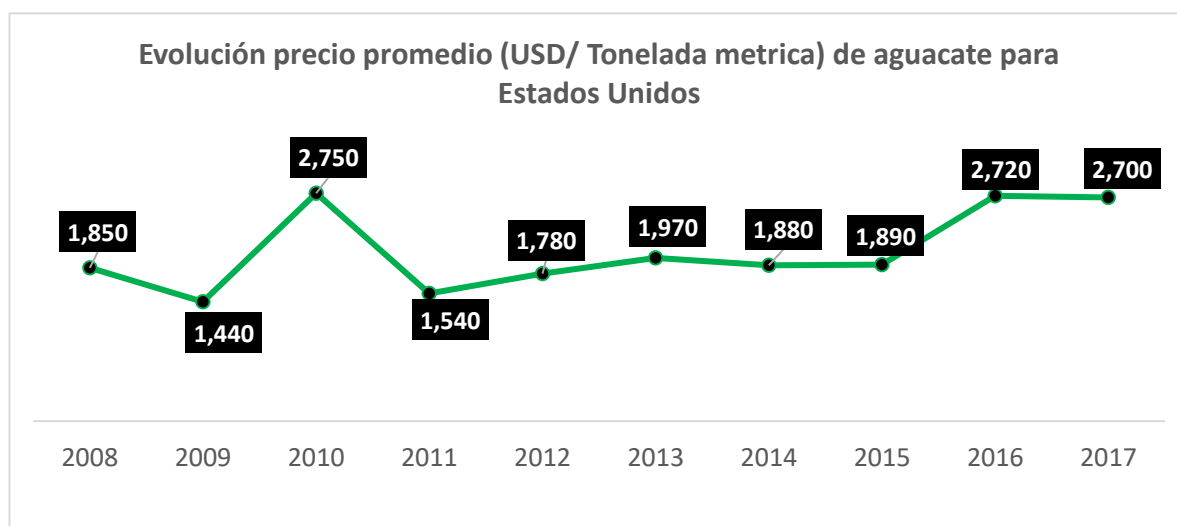
Nota: Fresh hace referencia a que el producto es fresco y no procesado

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.2.2.5 Precio promedio en Estados Unidos (Dólar/tonelada)

Revisando el histórico del precio promedio por tonelada recibida en el país norteamericano encontramos en términos generales una tendencia positiva, donde se observa el precio máximo para el 2010 con USD 2,750 por tonelada que se contrae en el 2011 y tiene un crecimiento sostenido hasta el 2017 donde alcanza un precio promedio por tonelada de USD 2,700, lo que representa un incremento del 75% en los últimos 6 años que se tienen registros del departamento de agricultura de los Estados Unidos.

Figura 12. Precio promedio de tonelada de aguacate recibido en Estados Unidos del 2008 al 2017



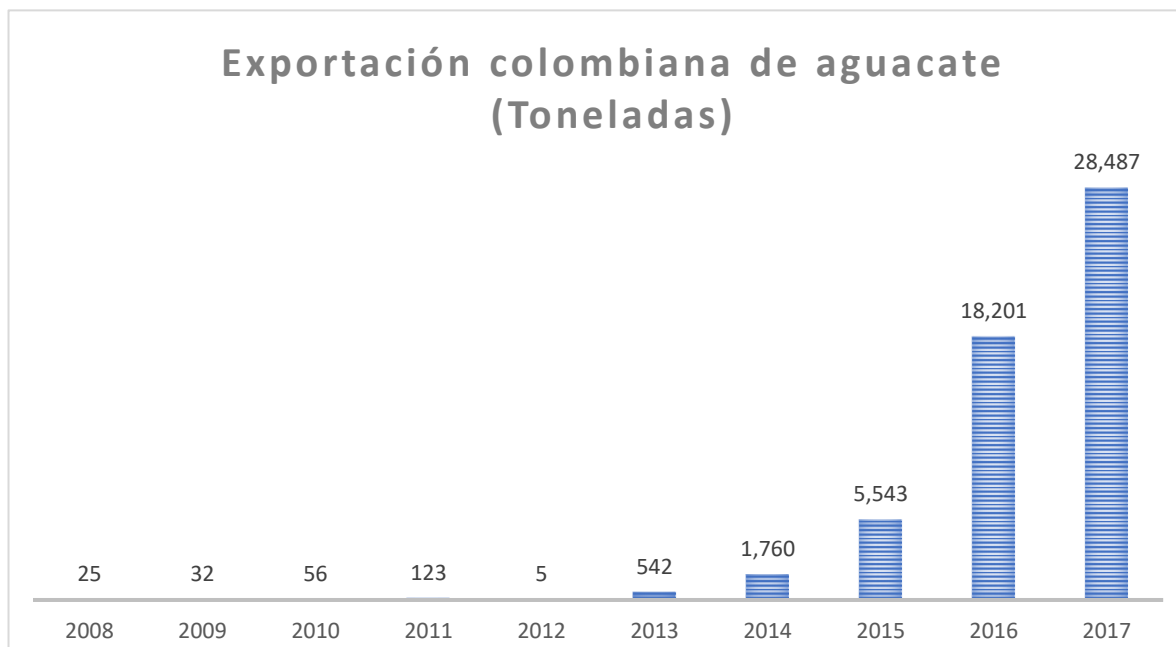
Fuente: Diseño por el autor, Datos USDA

3.2.2.6 Exportaciones colombianas de aguacate

Las exportaciones colombianas de aguacate han tenido un crecimiento vertiginoso, pasando de exportar 25 toneladas en el 2008 a 28,487 toneladas para el cierre del 2017, teniendo sus mayores tasas de crecimiento en los últimos cuatro años. Estos resultados han sido el producto de los avances frente a tratados y acuerdos comerciales internacionales y la respuesta a la creciente demanda internacional.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Figura 13. Evolución de exportaciones colombianas de aguacate de 2008 a 2017



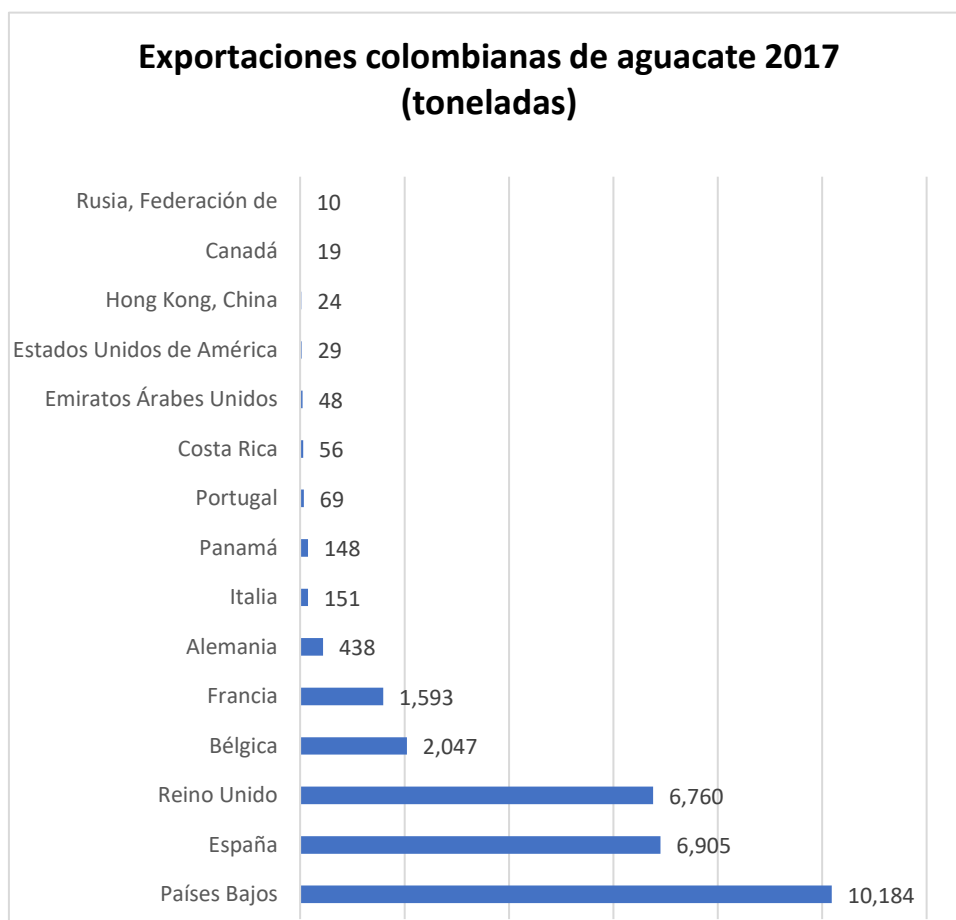
Fuente: Diseño por el autor, Datos International Trade Centre -FAOSTAT

3.2.2.7 Principales destinos de exportaciones colombianas de aguacate

Según los datos obtenidos del International Trade Centre evidenciamos que para el 2017 Colombia realizó el 84% de sus exportaciones totales de aguacate a solo 3 países, en los que se encuentran Países Bajos, España y Reino Unido con equivalente exportado de 10,184 toneladas, 6,905 toneladas y 6,760 toneladas respectivamente seguido por Bélgica, Francia y Alemania. Hacia Estados Unidos se exportó las primeras 29 toneladas luego de ponerse en vigencia el acuerdo entre ambas naciones.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Figura 14. Principales países a los cuales Colombia exportó aguacate durante el 2017



Fuente: Diseño por el autor, Datos International Trade Centre

3.2.3 Industria Nacional

3.2.3.1 Impacto económico de la industria del aguacate en Colombia

La industria del aguacate ha traído desarrollo económico importante para el país, las personas y las familias que basan su sustento en esta actividad. La reducción del desempleo, generación de divisas y pago de tasas impositivas son algunos de los efectos de esta actividad para el país.

Se calcula que en Colombia existen 13.000 productores en 18.113 unidades productivas que tiene como principal actividad económica el cultivo del aguacate, de esta manera se estima que 54 mil personas en el país están involucradas directa o indirectamente en diferentes puntos de la cadena de producción (MinAgricultura, 2018).

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

En cuanto a la variable empleo asociada a toda la cadena de producción de esta fruta, evidenciamos una tendencia positiva, con una variación del 9% entre el 2014 y el 2017, donde se registraron 54.445 empleos.

Tabla 9. Empleos directos e indirectos generados por la industria del aguacate en Colombia del 2014 ,2016 ,2017 y 2018

Tipo.	2014	2016	2017	2018*
Directo	12.034	12.850	13.107	13.631
Indirecto	36.102	38.550	39.321	40.894
Total Empleo Aguacate	50.150	53.416	54.445	54.525

Fuente: Agronet, Consejo Nacional de Aguacate. * 2018 Proyectado.

Es tal su importancia para el mercado exterior, que en el 2017 fue el más importante para la Sociedad Portuaria de Buenaventura (SPB), Según Analdex, en 2018 se exportarán unas 33.000 toneladas a diferentes mercados, con ventas por unos 70 millones de dólares.

3.2.3.2 Oferta Nacional

Según datos del DANE (2017), el aguacate se posiciona en el segundo en el marco de frutales cultivados en el país, después de los cítricos, con un área de 98.268 hectáreas sembradas de las cuales 74.991 están en producción.

Para la variedad Hass en específico, la Asociación Hortifrutícola de Colombia aseguró que en esta categoría frutal el país tiene sembradas 13.500 hectáreas de las que se obtuvieron más de 77.000 toneladas para el año 2017; Tolima, Caldas y Antioquia lideran la producción de esta variedad concretando en producción 28.197 toneladas, 21.209 toneladas y 18.917 toneladas respectivamente para el 2017; en cuanto a líderes de productividad encabezan Antioquia, Tolima y Risaralda con 10,6 t/h ,10 t/h y 9,2 t/h respectivamente .

Tabla 10. Área, producción, exportaciones y consumo de aguacate Hass en Colombia de 2014 a 2018

Variable	2014	2015	2016	2017	2018*
Área (Ha)	7.800	8.765	11.860	13.500	15.530
Producción (Ton)	28.500	52.000	65.000	77.000	95.250
Exportaciones (Ton)	1.408	4.434	14.561	26.208	35.000
Consumo Int. (Ton)	27.092	47.566	50.439	50.792	60.250

Fuente: Evaluaciones Agropecuarias Municipales – ASOHOFRUCOL SICEX con corte 30 marzo de 2018. * Proyectado EVAS.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.2.3.3 Costos producción

Tabla 11. Costo promedio de producción de aguacate tecnificado para los años del 2013 al 2018

Aguacate	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Técnicado	\$16.665.000	\$17.150.000	\$17.564.540	\$17.735.108	\$18.491.407	\$19.136.300

Fuente: Consejo Nacional del Aguacate

Tabla 12. Participación de costos promedio de producción para el 2017

AGUACATE AÑO 2017		
Actividad	(\$/ha)	%
Mano de Obra	3.750.000	20%
Insumos, Equipos y Herramientas	13.286.300	69%
Indirectos	2.150.000	11%
Costo Total (\$)	19.186.300	100
Costo/Ton (\$/Ton)	1.918.630	

Fuente: Consejo Nacional del Aguacate

Según el Consejo Nacional del Aguacate (2018) en promedio los costos tienen un incremento del alrededor del 4% anual, en cuanto a la participación de los costos evidenciamos que el rubro de mayor impacto sobre el total de los costos es el de insumos, equipos y herramientas con un 69% de participación, en específico, porque en este se encuentra lo relacionado con manejo integral de plagas, fertilización y sistemas de riego.

En el anexo 3 de este documento podremos encontrar un ejemplo de costos de producción de aguacate Hass por hectárea para el municipio de Urrao Antioquia obtenido del boletín mensual #74 de insumos y factores asociados para agosto del 2018, realizado por el DANE y el Gobierno de Colombia.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.2.3.4 Problemáticas y generalidades de la agroindustria del aguacate en Antioquia.

3.2.3.4.1 Hallazgos entrevistas

De las entrevistas realizadas a dos agricultores del municipio de Urrao (anexos 4 y 5) se evidenció que los agricultores encontraban como principal problemática la intensiva demanda de capital para la tecnificación de su producción, que hace falta más sentido de agremiación y que en general en Colombia los índices de productividad siguen siendo muy bajos por falta de inversión del gobierno en este sector lo que impedirá ser competitivos.

Como amenazas a su producción mencionaban que las plagas y enfermedades eran factores importantes de riesgo, ya que la marchitez por ejemplo podría ser causal de muerte de los árboles y que en casos de optar por entrar al mercado internacional si su fruta llega a contraer cualquier enfermedad se verían gravemente afectados.

En cuanto a los factores claves para la producción de aguacate mencionaron la elección del suelo y su efectivo manejo, que el suelo no tenga capas endurecidas, que el cultivo tenga un buen drenaje y que se realice un eficiente diseño del trazado de los surcos; igualmente recalcaron que siempre tienen que estar atentos ante cualquier novedad en el árbol o el fruto.

Los agricultores ven mucho potencial en el sector y creen que Colombia podría llegar a ser un jugador por lo que la producción viene creciendo, pero la demanda sigue siendo muy alta.

3.2.3.4.2 Hallazgos sesión de grupo

Dentro de la sesión de grupo (anexo 6) realizada a varios agricultores del municipio de Urrao se evidencio que encuentran que el sector tiene mucho potencial y que lo han visto reflejado en el crecimiento de la oferta de aguacate en este mismo municipio que cada vez es más reconocido por sus aguacates, por otro lado, recalcaron que, aunque hay potencial debe haber un trabajo articulado para que se pueda aprovechar.

Sus principales preocupaciones estaban relacionadas con los altos costos de la producción, todos los riesgos ante enfermedades y plagas que está expuesto el aguacate que les puede hacer perder su inversión y finalmente al robo del fruto que muchas veces son víctimas y que a largo plazo afecta su rentabilidad

Opinan que los factores que mejorarían su industria están relacionados con una mejor y más organizada agremiación que verdaderamente apoye sus intereses, que el gobierno genere algunos subsidios para apoyar altos costos de insumos y tecnificación y finalmente que se reduzcan las burocracias dentro de las instituciones del sector agrícola para que sea más fácil el aprovechamiento de estas y todos sus programas y beneficios.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.3 Caracterización general del proceso exportador

Según el Estatuto Aduanero en el Art. 1° Decreto 2685 de 1999, exportar desde Colombia se refiere a:

“Salida de mercancías del territorio aduanero nacional con destino a otro país. También se considera exportación, además de las operaciones expresamente consagradas como tales en este decreto, la salida de mercancías a una zona franca en los términos previstos en el presente decreto”.

Este estatuto si bien reglamenta lo referido a los tipos de exportación existente en el país y caracteriza las normas aduaneras para la salida de mercancía, en ningún momento hace referencia al proceso como tal que debe llevarse a cabo para exportar.

3.3.1 Pasos para la exportación desde Colombia

Los pasos para exportar desde Colombia se han construido principalmente basados en el trabajo de maestría de Luz Adriana Villa Agudelo titulado “Manual de exportación para la micro y pequeña empresa colombiana” (2012) y de algunos documentos de entidades gubernamentales, como Proexport, Asobancaria y algunas Cámaras de Comercio regionales que coinciden en el camino más razonable y eficiente para exportar desde Colombia.

Figura 15. Proceso exportador desde Colombia



Fuente: Manual de exportación para la micro y pequeña empresa colombiana (2012), Diseño Gráfico: Isabel Zabala. (2012)

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.3.2 Inteligencia de mercados

3.3.2.1 Clasificación arancelaria

La clasificación arancelaria es un código único de 10 dígitos utilizado a nivel mundial para identificar un producto en específico a exportar, el caso concreto de la clasificación para el aguacate se puede apreciar en la tabla 11.

Tabla 13. Clasificación arancelaria del aguacate

DATOS GENERALES				
Nivel Nomenclatura	Código Nomenclatura	Código Complem.	Código Suplem.	Desde
ARIAN	0804.40.00.00			01-ene-2007
Descripción	Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías Dátiles, higos, piñas (ananás), aguacates (paltas), guayabas, mangos y mangostanes, frescos o secos. - Aguacates (paltas)			01-ene-2007
Unidad física	kg - Kilogramo			01-ene-2007

Fuente: Dirección de impuestos y aduanas nacionales (DIAN)

3.3.2.2 Información sobre Estados Unidos

3.3.2.2.1 Geografía

Estados Unidos de América es el tercer país más grande del mundo, superado por Rusia y Canadá, posee un área de 9.8 millones de km² de los cuales 44.5% es superficie agraria y el 33.3% es área forestal; su superficie continental se extiende desde la costa pacífica hasta la atlántica y limita al norte con Canadá y al sur con México; está conformado por 50 estados ,2 de ellos por fuera de su territorio, Alaska en el noreste del continente y Hawái que se encuentra en medio del océano pacifico (CIA,2018).

Washington, D.C. (Distrito de Columbia) es su capital, ubicada al centro de la costa este a 230 millas de la reconocida ciudad de Nueva York.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

[illegible]

Fuente: 50states.com

3.3.2.2.2 Demografía y sociedad

Según el US Census Bureau, la principal agencia del sistema federal estadístico del país, en el último censo realizado para el 2010 la población asciende a 308.745.538 habitantes y cuentan con una densidad poblacional de 33 habitantes/km², aunque cada medición se realiza cada 10 años, la agencia estima una población para junio de 2018 de 325.719.178 habitantes.

El amplio caudal migratorio ha sido una de las principales causas del crecimiento demográfico en el país y ha representado una gran diversidad étnica, cultural y religiosa para esta nación. El número residentes legalizados nacidos en el extranjero supera los 40,7 millones de personas (US Census Bureau: Foreign-Born: 2014 Current Population Survey).

Tabla 14. Principales indicadores demográficos del país

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

POBLACIÓN TOTAL (Habitantes)	
Datos de censo (1 de abril de 2000)	281.421.906
Datos de censo (1 de marzo de 2010)	308.745.538
Población estimada (1 julio 2017)	325.719.178
Densidad demográfica (estimación 2017)	33
Tasa de crecimiento natural (estimación 2017)	0,81
Crecimiento migratorio neto (estimación 2017)	3,9/1.000 habitantes
Población urbana 2010 (79% según Censo del 2000)	82%
Esperanza de vida (2015)	79

Fuente: US Census Bureau, CIA World Factbook

En cuanto a los grupos étnicos se destaca el crecimiento exponencial de la población hispana que durante los últimos 10 años creció 43% respecto al censo del 2000 ,que con más de 50 millones de personas representa el 16.3% de la población total ; en cuanto a razas se destaca la predominancia de la raza blanca (incluyendo hispanos) con 72.4% de la población total, población negra 12.6% , asiáticos 4.8% , india americana 0.9% y la suma del resto de razas el 9.3% según datos del último censo del 2010.

Tabla 15. Población de las principales áreas metropolitanas de Estados Unidos

Área metropolitana	Millones hab. 2015
Nueva York	18,6
Los Angeles	12,3
Chicago	8,7
Miami	5,8
Dallas-Fort Worth	5,7
Washington DC – Arlington - Alexandria	4,9

Fuente: CIA World Factbook

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla 16. Distribución de población americana por grupo de edades

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDADES		
Censo de 2010	Habitantes	%
Población Total	308.745.538	100
Menores de 5 años	20.201.362	6,5
De 5 a 17 años	53.980.105	17,5
De 18 a 24 años	30.672.088	9,9
De 25 a 44 años	82.134.554	26,6
De 45 a 64 años	81.489.445	26,4
Más de 65 años	40.267.984	13,0

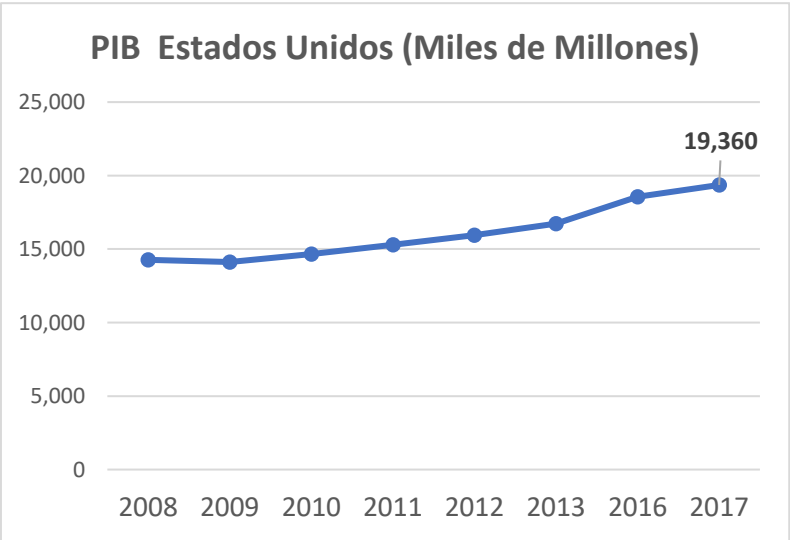
Fuente: US Census Bureau

En cuanto a estadísticas de género, la población de mujeres es levemente superior a la de hombres, con 50.8% de la población total.

3.3.2.2.3 Principales indicadores Macroeconómicos

Estados unidos tiene una economía capitalista mixta, ha sostenido una tasa de crecimiento del PIB estable, un PIB per cápita en crecimiento y una tasa de inflación baja y controlada que durante este milenio no ha superado más de los 4 puntos porcentuales.

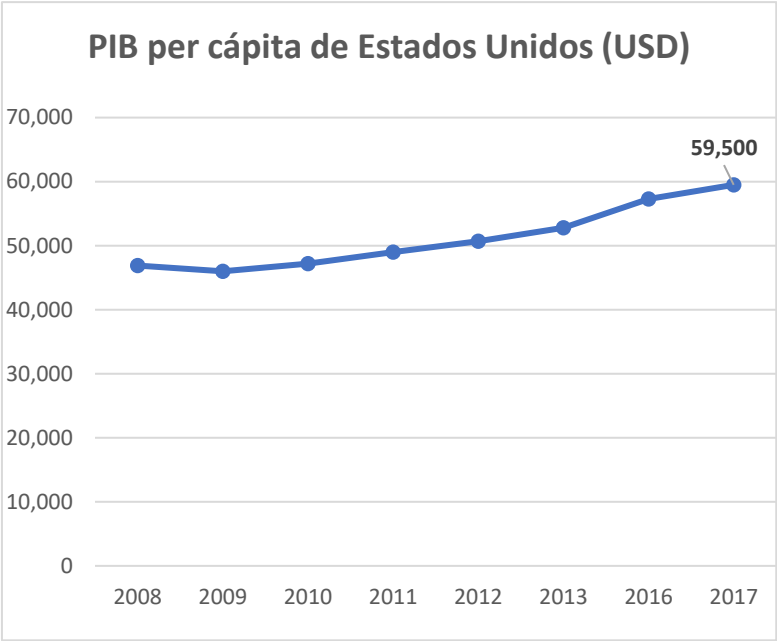
Figura 17. PIB de Estados Unidos de 2008 a 2017



La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

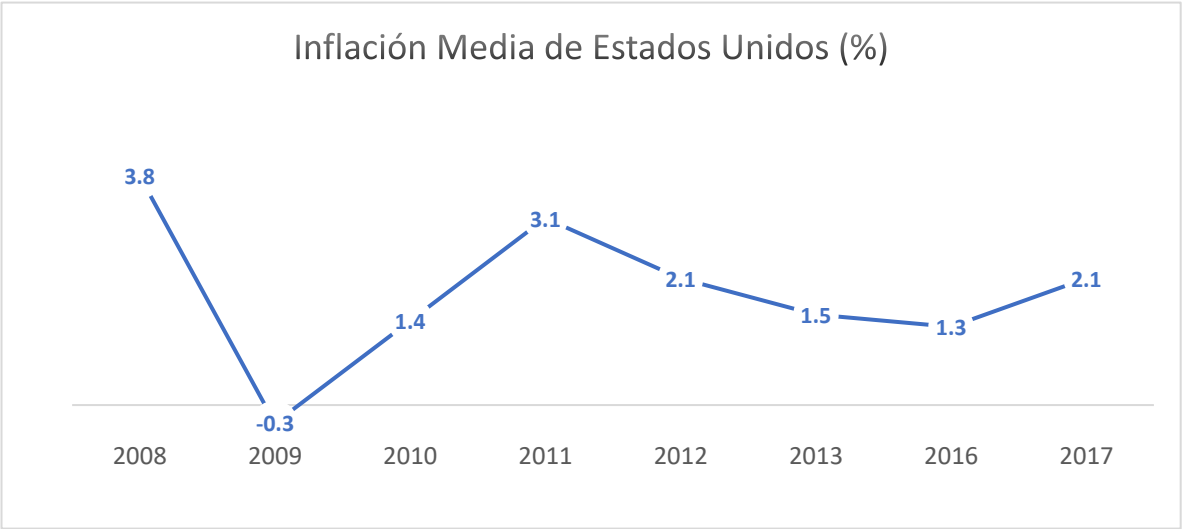
Fuente: Diseño por el autor, Datos Index mundo

Figura 18. PIB per cápita de Estados Unidos de 2008 a 2017



Fuente: Diseño por el autor, Datos Index mundi

Figura 19. Inflación media de Estados Unidos de 2008 a 2017



La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Fuente: Diseño por el autor, Datos Index mundi

3.3.2.2.4 Población activa y desempleo

La fuerza laboral activa para el 2017 se ubicó por encima de los 160.4 millones de personas, lo que representa una tasa de actividad del 62.7%; En cuanto al desempleo sigue teniendo un comportamiento decreciente registrando para el 2017 la tasa más baja de los últimos 14 años con 4,4% de desempleo (Bureau of Labor Statistics- BLS,2017)

3.3.2.2.5 Sistema de gobierno

Desde hace más de 200 años el país se ha consolidado con un sistema democrático constitucional, donde los gobiernos se han alternado entre los dos grandes partidos, los demócratas y los republicanos.

Estados Unidos es una República Federal Constitucional con un sistema presidencialista, la elección del presidente se realiza de manera indirecta a través de un colegio electoral. Todo su sistema está basado en la división y equilibrio de los tres poderes, judicial, legislativo, y ejecutivo.

3.3.2.2.6 Idioma

Ni la constitución norteamericana ni ninguna ley federal catalogan al inglés como lengua oficial, sin embargo, es el idioma en el que se llevan a cabo todos los asuntos del gobierno y el más hablado, utilizado por un 79% de la población; el español es el segundo mas utilizado dado la gran cantidad de hispanos residiendo en ese país. (World Factbook, 2017).

3.3.2.2.7 Moneda

La moneda oficial desde 1972 es el dólar estadounidense. Las monedas son utilizadas para fraccionar el dólar con denominaciones de 1, 5, 10 y 25 centavos. Los billetes de curso legal son de 1, 5, 10, 20, 50 y 100 dólares.

3.3.2.2.8 Características del mercado

Estados Unidos es considerada la economía más sólida del mundo, con cerca del 22.2% de la producción mundial, absorbe alrededor de 14,5% de las importaciones totales del mundo, cuenta con 325 millones de consumidores que poseen una renta per cápita de USD 59,500 para el 2017 lo que supone un muy buen nivel de poder adquisitivo comparado con muchos otros países.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Su economía se caracteriza por ser altamente tecnológica, diversificada y con gran énfasis en el sector de servicios, que supone más del 66% del PIB, por el contrario, el sector industrial ha venido perdiendo fuerza, representando alrededor del 19% de la producción total del país; el sector agrícola, aunque es poco relevante en representación es altamente productivo.

3.3.2.2.9 Tendencias del consumidor

El bienestar y la vida saludable es una mega tendencia que marca los intereses de los consumidores americanos, donde empiezan a ser consientes sobre la importancia de llevar una vida saludable, prefiriendo los productos libres de grasas trans y que no contengan aditivos químicos; el consumidor es exigente y está muy bien informado, tiene conciencia de cuidar el medio ambiente y busca productos que sean orgánicos, novedosos, eco amigables, funcionales donde son valorados por su calidad y no por su precio (ProColombia,2018)

3.3.2.2.10 Cultura de Negocios

Algunos factores claves para la negociación exitosa con empresarios de Estados Unidos según ProColombia:

- Por su gran diversidad cultural cada grupo conserva sus tradiciones y costumbres, son cordiales en el trato y se caracterizan por ser directos y buenos negociadores
- Siempre buscan negociar bajo un esquema gana – gana, lo que les permite establecer muy buenas relaciones comerciales a largo plazo
- No le temen al cambio y se interesan en la innovación y el valor agregado
- Son muy puntuales en las citas, procure llegar con anterioridad
- El idioma oficial es el inglés, por lo que el negociador extranjero debe estar preparado para negociar en ese idioma
- Responda oportunamente correos y llamadas de potenciales clientes americanos
- Es importante ofrecer tarjeta de presentación e igualmente lea con cuidado la que le entregan para que no tenga equivocaciones con los nombres
- La manera más habitual de saludarse es con el apretón de manos, y siempre debe dirigirse a una persona que conoce por primera vez por el apellido antecedido de antecedido del título “Dr., Ms., Miss, o Mr. según el caso.
- Procure vestirse formal y acorde al lugar de encuentro

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Los negociadores son muy directos, buscan resultados rápidos y valoran mucho la información

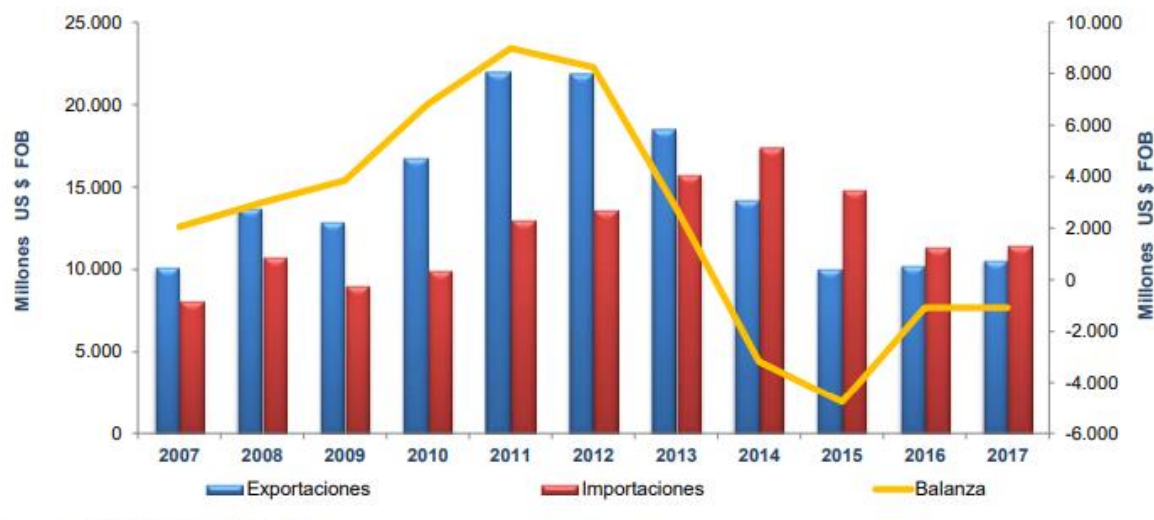
3.3.2.2.11 Días festivos

Según la web de la Administración General de Servicios USA.gov. los días festivos en esta nación son:

- **Año Nuevo:** 1 de enero
- **Día de Martin Luther King:** tercer lunes de enero
- **Día de los presidentes:** tercer lunes de febrero
- **Memorial Day:** último lunes de mayo
- **Día de la Independencia:** 4 de julio
- **Día del Trabajo:** primer lunes de septiembre
- **Día de Colón:** segundo lunes de octubre
- **Día de los Veteranos de Guerra:** 11 de noviembre
- **Día de Acción de Gracias:** cuarto jueves de noviembre
- **Navidad:** 25 de diciembre

3.3.2.3 Relación bilateral Colombia – Estados Unidos

Figura 20. Comercio bilateral Colombia -Estados Unidos de 2007 a 2017



Fuente: DANE-DIAN. Elaboró OEE MCIT

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Tabla 17. Exportaciones e Importaciones Colombia-Estados Unidos por sectores

PRINCIPALES SECTORES 2017		
Exportaciones	miles US \$	Part. %
Petróleo	4.401.562	41,7
Café	1.095.153	10,4
Flores	1.091.607	10,3
Otros Mineros	980.798	9,3
Derivados Del Petróleo	733.974	7,0
Resto	2.250.130	21,3
Total exportado a Estados Unidos De America	10.553.224	100,0
Importaciones	miles US \$	Part. %
Química Básica	2.633.816	21,9
Maquinaria Y Equipo	2.610.819	21,7
Derivados Del Petróleo	2.507.947	20,9
Franjas Agrícolas	1.620.935	13,5
Franjas Agroindustriales	533.028	4,4
Resto	2.107.953	17,5
Total importado desde Estados Unidos De Ar	12.014.498	100,0
Importaciones (FOB)	11.417.708	
Balanza comercial (FOB)	-1.081.992	

Fuente: DANE-DIAN. Elaboró OEE MCIT

3.3.2.4 Oficinas y agregados

Las oficinas comerciales o de entidades de apoyo que se encuentran en el país a exportar son de gran utilidad para la consecución de información de mercado, elaboración de agendas comerciales, misiones comerciales, búsqueda de expertos para la efectiva adecuación del producto en el mercado, promociones en oportunidades comerciales y de exportación mediante degustaciones, envío de muestras, promociones directas, showrooms entre otros. (Luz Adriana Villa ,2010)

PROCOLOMBIA es la entidad encargada de promover el Turismo, la Inversión Extranjera en Colombia, las Exportaciones no minero energéticas y la imagen del país. A través de la red nacional e internacional de oficinas, ofrece apoyo y asesoría integral a los clientes, mediante servicios o instrumentos dirigidos a facilitar el diseño y ejecución de su estrategia de internacionalización, que busca la generación, desarrollo y cierre de oportunidades de negocios (Procolombia,2018)

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Datos de utilidad:

- Oficina Comercial PROCOLOMBIA Miami:

Director: Luis Germán Restrepo
Correo Electrónico: miami@procolombia.co
Dirección: 601 Brickell Key Drive, Suite 608, Miami, FL 33131
Tel: +1 (305) 374 3144
Fax: +1 (212) 922 9115
Horario de Atención: 9:00 AM - 5:00 PM UTC -5

- Representación Comercial PROCOLOMBIA Nueva York:

Correo Electrónico: newyork@procolombia.co
Dirección: 140 East 57th, Street 2nd Floor, New York, N.Y. 10022
Tel: +1 (212) 922 9114
Fax: +1 (212) 922 9115
Horario de Atención: 9:00 AM - 5:00 PM UTC -5

- Representación Comercial PROCOLOMBIA Washington:

Correo Electrónico: washington@procolombia.co
Dirección: 1901 L Street N.W, Suite 700, Washington D.C. 20036
Tel: +1 (202) 470-2828 | +1 (202) 499-5336
Mobile: +1 (954) 383-0536
Horario de Atención: 9:00 AM - 5:00 PM UTC -5

- Embajada de Colombia en Estados Unidos

1724 Massachusetts Ave NW, Washington, D.C. 20036
Tel.: 1 (202) 3878338 IP +(57+1) 3814000
Fax: (202) 2328643
Horario: 9:00 am - 6:00 pm
E-mail: eestadosunidos@cancilleria.gov.co

3.3.2.5 Índice de desempeño logístico

Según el Consejo Nacional de Competitividad (2016):

“El Índice de Desempeño Logístico o LPI por sus siglas en inglés, es una medición realizada por el Banco Mundial con el objetivo de mostrar y describir las tendencias

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

globales en materia de Logística. El LPI se encarga de medir la eficiencia de las cadenas de suministro de cada país y como esta se desenvuelve en el comercio con otros países (socios comerciales). Una logística ineficiente conlleva a un alza de los costos del comercio y por ende reduce la integración global afectando a los países en desarrollo que buscan competir en el mercado global.”

El índice de desempeño logístico para Estados Unidos en el 2016 es de 3.992 (Banco Mundial, 2016), en una escala del 1 al 5, siendo 5 la mayor, lo que lo indica que posee una logística eficiente en términos comerciales.

3.3.3 Trámites para exportar

Figura 21. Trámites para exportar



Fuente: Manual de exportación para la micro y pequeña empresa colombiana (2012), Diseño Gráfico: Isabel Zabala. (2012)

En el territorio colombiano tanto las personas naturales como jurídicas pueden exportar, siempre y cuando se encuentren dentro del régimen común; sin embargo, dentro de la

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

practica existen más obstáculos cuando se exporta como persona natural que como jurídica, por lo que se recomienda realizarlo como persona jurídica.

De acuerdo con el decreto 2883 de 2008:

“Podrán actuar directamente ante las autoridades aduaneras como declarantes las personas naturales o jurídicas que realicen exportaciones que individualmente no superen el valor FOB de diez mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica (USD10,000), quienes actuarán de manera personal y directa o a través de su representante legal o apoderado.”

Aunque el Estatuto Aduanero Colombiano no estable obligatoriedad para contratar los servicios de una agencia aduanera cuando la exportación no supera el valor anteriormente referenciado es muy recomendable utilizar la agencia aduanera para agilizar tramites y reducir cualquier tipo de error que se pueda llegar a presentar.

3.3.3.1 Constitución de la persona jurídica

Si desea empezar exportar y aun no tiene la empresa constituida, el primer paso es elegir el tipo de sociedad que desea conformar

Los tipos de sociedad según Luz Adriana Villa (2012):

“Sociedad Anónima Simplificada – SAS: en este tipo de empresas, la razón social o nombre de la sociedad debe estar seguida de las letras S.A.S.

La Sociedad Anónima Simplificada puede constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo son responsables hasta el monto de sus respectivos aportes.⁷⁸ Además, el funcionamiento y estructura de esta es de libre determinación por los accionistas.

Para crearla, se hace contrato en escritura pública ante Notario o acto unilateral que conste en documento privado, inscrito en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio.⁸⁰ Este documento privado debe contener el nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas, el domicilio principal de la sociedad y sus sucursales, el capital autorizado, suscrito y pagado; clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deben pagarse.

Sociedad Limitada: en este tipo de empresas, la razón social o nombre de la sociedad debe estar seguida de la palabra “Limitada” o de su abreviatura “Ltda.”

Se constituye mediante escritura pública con mínimo dos socios y máximo veinticinco⁸², quienes por regla general responden hasta el monto de sus aportes⁸³. Sin embargo, en algunos casos, se puede autorizar la responsabilidad

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

ilimitada y solidaria, para alguno de los socios. El capital se representa en cuotas de igual valor que pueden ser cedidas por los socios a través de venta o transferencia.

Sociedad Anónima: en este tipo de empresas, la razón social o nombre de la sociedad debe estar seguida de las palabras “Sociedad Anónima” o su abreviatura “S.A.”

Se constituye por escritura pública entre mínimo cinco accionistas quienes responden hasta por el monto o aporte de capital respectivo que han suministrado para la sociedad.⁸⁷

La administración de esta sociedad se realiza a través de la asamblea general de accionistas quienes definen el Revisor Fiscal y la Junta Directiva, quien a su vez define al Gerente, persona que asume la representación legal de la sociedad.

El capital se divide en acciones de igual valor que son títulos negociables.”

3.3.3.2 Inscripción al RUT

Después de haber elegido la sociedad de su preferencia el siguiente paso es proceder a la inscripción del RUT

Según la DIAN

“El RUT (Registro Único Tributario) es un mecanismo único para identificar, ubicar y clasificar a las personas y entidades que tengan la calidad de contribuyentes declarantes del impuesto de renta y no contribuyentes declarantes de ingresos y patrimonio, los responsables del régimen común, los pertenecientes al régimen simplificado, los agentes retenedores, los importadores, exportadores y demás usuarios aduaneros; y los demás sujetos de obligaciones administradas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.”

Según la reforma tributaria 863 de 2003 el exportador al ser usuario aduanero debe acogerse obligatoriamente al régimen común. Es importante registrarse como exportador pues de esta manera se obtendrá el beneficio de devolución de IVA sobre lo vendido en las exportaciones.

El trámite de registro se puede hacer de manera virtual, en la página oficial de la DIAN a través de sus servicios en línea o de manera presencial en la administración de la DIAN, cualquier cámara de comercio o puntos ConTaco habilitados.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.3.3.3 Registrarse en la cámara de comercio como persona jurídica

Este es otro trámite necesario para realizar a través de la cámara de comercio y para el que se requieren los siguientes documentos:

- Original y copia del documento de identidad del representante legal
- RUT
- Estatutos de la persona jurídica

Luego de esto, usted estará constituido legalmente como persona jurídica y podrá adquirir el NIT, el número de identificación tributaria que lo acredita como contribuyente y le proporciona formalidad a sus actividades empresariales.

3.3.3.4 Solicitud del certificado de origen

El certificado de origen, como lo indica su nombre, es un documento que constata que el producto a exportar es originario de Colombia y que puede gozar de la preferencia arancelaria con los países con los cuales el país tiene suscrito algún tratado o acuerdo comercial.

Para realizar este trámite primero se debe hacer una declaración juramentada de origen, este trámite se puede realizar a través de la página de la DIAN, al ser aprobada esta declaración se debe solicitar el certificado de origen en la página de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) de acuerdo con el país al que se desea exportar; Para Estados Unidos el código es 251.

Página web DIAN: <https://www.dian.gov.co/>

Página web VUCE: <http://www.vuce.gov.co/>

3.3.3.5 Vistos buenos

Ciertos productos para poder ser exportados requieren que el exportador este inscrito en la entidad que le compete su regulación y el otorgamiento del visto bueno, por lo que es fundamental que el exportador haga el trámite con la entidad correspondiente para obtener y validar los vistos buenos y otros requisitos especiales que le pueda llegar a exigir su producto; este procedimiento debe ser realizado antes de diligenciar la declaración de exportación ante la DIAN.

A continuación, en la tabla 18 se muestran las entidades correspondientes para cada trámite

Tabla 18 . Entidades para autorización de trámites

Autorizaciones previas antes de EXPORTAR	
Trámite	Entidad
Solicitud de autorización para exportar materias primas o medicamentos que contienen materias primas de control especial.	<i>Fondo Nacional de Estupefacientes</i>
Solicitud de certificado zoosanitario de exportación de animales y sus productos	<i>ICA</i>
Solicitud concepto de insumos para exportación de insumos agrícolas.	<i>ICA</i>
Solicitud concepto de insumos para exportación de insumos pecuarios.	<i>ICA</i>
Solicitud de certificado de libre venta pecuario.	<i>ICA</i>
Solicitud de certificado de libre venta agrícola.	<i>ICA</i>
Solicitud de VB para exportación de fertilizantes: materias primas y producto terminado.	<i>ICA</i>
Solicitud de VB para exportación de Bioinsumos: materias primas y producto terminado.	<i>ICA</i>
Solicitud de VB para exportación de plaguicidas.	<i>ICA</i>
Autorización previa a exportación de productos pesqueros.	<i>INCODER</i>
Exportación de piedras preciosas, semipreciosas y joyería.	<i>INGEOMINAS</i>
Exportación de piedras preciosas, semipreciosas y joyería.	<i>INGEOMINAS</i>
Regalía de metales preciosos.	<i>INGEOMINAS</i>
Certificado de exportación.	<i>INVIMA</i>
Certificado de no obligatoriedad.	<i>INVIMA</i>
Certificado de venta libre.	<i>INVIMA</i>
Permiso de exportación de especímenes listados en los apéndices CITES.	<i>MINAMBIENTE</i>
Permiso de exportación de especímenes no listados en los apéndices CITES.	<i>MINAMBIENTE</i>
Exportación de bienes culturales muebles.	<i>MINCULTURA</i>

Fuente: Diseño por el autor, Datos ProExport 2012

Para el caso específico del aguacate, según la DIAN se deben tener los siguientes documentos soporte con el fin de poder exportar.

Figura 22. Documentos para la exportación de aguacate

Documento - Entidad	Trámite
Cert inspec sanitaria exportac alimentos y materias primas - Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos	EMBARQUE/DESEMB
Certificado de Exportación - Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos	PREVIO
Certificado de no obligatoriedad - Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos	PREVIO
Certificado fitosanitario - Instituto Colombiano Agropecuario	EMBARQUE/DESEMB

Fuente: DIAN muisca

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.3.4 Negociación

Luego de que se hayan realizados los registros pertinentes como exportador y se haya concretado un cliente es importante concretar el término de negociación internacional con el cual se llevara a cabo la exportación.

Los términos de negociación internacional o también conocidos como Incoterms fueron creados por la cámara de comercio internacional en Francia en los años 30, su última versión fue publicada en el año 2010; y fueron creados con el fin de regular y establecer responsabilidades sobre la distribución física internacional, donde se definen factores como condiciones de entrega de la mercancía, la distribución de los riesgos en la entrega y la distribución de los costos totales.

Tabla 19. Clasificación términos de negociación

Grupo	Termino
E	EXW
F	FAS,FOB,FCA
C	CFR,CIF,CPT,CIP
D	DAT,DAP,DDP

Fuente: Diseño por el autor

Es importante resaltar que para los términos:

EXW, DAT, DAP, DDP: Cataloga cualquier medio de transporte

FAS, FOB, CFR y CIF: Solo cataloga transporte marítimo

FCA, CPT, CIP: Solo cataloga transporte terrestre, férreo y aéreo

Según los Incoterms del 2010:

- EXW (Ex-works): El vendedor entrega la mercancía en la fábrica de origen, todos los costos y riesgos los asume el importador desde el momento en que la mercancía esté disponible en la fábrica o local de origen y se da aviso al comprador que puede recogerla.
- FAS (Free Alongside Ship): El vendedor entrega la mercancía al lado del buque de origen, en este término el exportador asume todos los costos y riesgos desde la fábrica hasta que la mercancía esta puesta al lado del buque del país de origen, de ahí en adelante todos los riesgos y costos los asume el comprador.
- FOB (Free on Board): El vendedor debe carga la mercancía en el buque del puerto de país de origen, es decir, que el exportador asume todos los costos y riesgos

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

desde su empresa hasta que los productos sean cargados en el buque, de ahí en adelante es total responsabilidad del comprador.

- FCA (Free Carrier): El vendedor entrega la mercancía en el primer medio de transporte designado, el exportador asume todos los costos y riesgos hasta que la mercancía está cargada en el primer medio de transporte designado, de ahí en adelante costos y riesgos los asume el comprador.
- CFR (Cost and Freight): El vendedor entrega la mercancía en puerto de destino, es decir, que el exportador corre con todos los costos de transporte principal hasta que la mercancía esté disponible dentro del buque en país de destino, excepto el seguro internacional que deberá pagarlo el comprador, en cuanto a los riesgos son transferidos inmediatamente la mercancía está cargada en el buque en el puerto del país de origen.
- CIF (Cost, Insurance and Freight): El vendedor debe entregar la mercancía en el puerto de destino y asume todos los costos hasta allí incluyendo el seguro internacional, para los riesgos son transferidos cuando la mercancía esta puesta en el buque del puerto de origen.
- CPT (Cost Paid to): Es el equivalente del CFR para los medios de transporte que catalogan para este incoterm
- CIP (Cost and Insurance Paid to): Es el equivalente del CIF para los medios de transporte que catalogan para este incoterm.
- DAT (Delivered at Terminal): El exportador corre con todos los costos y riesgos hasta que la mercancía esta puesta en el puerto, aeropuerto o terminal del país de destino, de ahí en adelante costos y riesgos los asume el comprador.
- DAP (Delivered at Point): El vendedor corre con todos los costos y riesgos hasta que la mercancía es entregada en algún punto del país de destino convenido, de ahí en adelante se hace responsable el importador
- DDP (Delivered Duty Paid): El exportador corre con todos los costos y riesgos desde su empresa hasta el lugar final de destino, incluyendo el pago de los impuestos; este sería el termino más completo que entregaría en la modalidad de “puerta a puerta”

Es importante resaltar que estos términos de negociación son los más utilizados en todo el mundo; sin embargo , no es obligatorio utilizarlos, ni son los únicos pues existen otros términos que aunque tiene gran similitud son diferentes en la estipulación de responsabilidades, por lo que se le recomienda que esté atento a la forma de negociación ,en Estados Unidos por ejemplo muchas empresas prefieren utilizar los RAFTD(Revised American Foreign Trade Definitions) , estos términos son una versión americana de los Incoterms creados en Francia y generan confusiones porque aunque tienen utilizan las mismas denominaciones y las connotaciones y responsabilidades difieren

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

significativamente de los anteriormente explicados, por lo que se recomienda estudiarlos a profundidad si se desea negociar bajo estos términos.

3.3.5 Costeo

Luego de haber elegido el termino de negociación internacional adecuado es indispensable que tenga claro los costos en los que incurrirá según cada termino para poder realizar una cotización.

Para realizar su costeo se le recomienda que diligencie la tabla 20 donde encontrará los diferentes pagos que deberá realizar de acuerdo con el termino de exportación y así poder fijar su precio de exportación; para diligenciarla también se le recomienda utilizar el simulador de costos de la cadena de distribución física internacional proporcionado por ProColombia, al cual podrá acceder a través del siguiente enlace: <http://simuladordecostos.procolombia.co/dfi/master.html#/ayuda>.

Figura 23. Simulador de costos de ProColombia

\$ Costos de la DFI

País Exportador

Empaque

Cap.Inventario

Embalaje

Seguro

Unitarización

Agentes

Manipuleo local

Transporte Exportador

Documentación

Almacenaje

Agentes

Transporte Exportador

Transporte Exportador

Transporte Exportador

Almacenaje

Embalaje

Man.Preembarque

Documentación

Man.Embarque

Empaque

Bancarios

Unitarización

Administrativos

Tránsito Internacional

Transporte Internal

Man.Desembarque

Cap.Inventario

Transporte Internal

Seguro

País Importador

Transporte Importador

Aduaneros

Almacenaje

Agentes

Cap.Inventario

Bancarios

Seguro

Aduaneros

Documentación

Aduaneros

Fuente: ProColombia

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

En el anexo 7 se podrá encontrar ejemplos de costos de transporte marítimo y aéreo obtenidos del simulador de costos anteriormente mencionado.

Tabla 20. Costos de la cadena de distribución física internacional

	Rubro	VALOR
1	Costo fabricación	
2	Empaque y embalaje	
	Material de empaque y embalaje	
	Montacarga	
	Personal de estiba	
3	Marcado	
4	EXW	
5	Transporte interno Origen	
6	Seguro Interno Origen(EXW + Flete interno + 10% imprevistos)	
7	Gastos de Aduana Origen	
	Intermediación aduanera	
	Formularios de exportación	
8	Gastos en Puerto o aeropuerto de Origen	
	Descargue del camión	
	Utilización del puerto o aeropuerto	
	Bodegaje o almacenamiento	
	Movilización para inspección aduanera	
	Movilización para inspección antinarcóticos	
	Otros	
9	FOB o FCA	
10	Transporte INTERNACIONAL	
	Contenedores	
	Documentos	
	Combustible	
11	Seguro Internacional (FOB + Transporte Internacional)	
12	CIP o CIF (FOB + Transporte internacional +seguro internacional)	

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

13	Gastos en Puerto de destino	
	Porteo de descargue	
	Almacenamiento:	
	Movilización para Inspección aduanera	
	Uso de instalaciones	
	Cargue del camión	
	Otros	
14	Gastos de NACIONALIZACIÓN (gastos de aduana + impuestos)	
15	Gastos de aduana	
	Formularios de Importación	
	Agente de aduana	
16	Impuestos	
	Gravamen	
	IVA	
	OTROS IMPUESTOS	
17	Transporte terrestre interno	
18	Seguro interno (fob + flete internacional+ puerto+impuestos+ flete terrestre+10%)	
19	Costo desestiba	
	Montacarga	
	Personal	
20	Gastos financieros	
	Comisión apertura Carta de Crédito	
	Swift	
	Papelería comunicaciones	
21	Gastos Administrativos	
22	D.D.P (sumar todo de cif hasta gastos administrativos)	

Fuente: Luz Adriana Villa 2012

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.3.6 Medios de pago

Es importante que tenga claro la forma en que su comprador le va a pagar el dinero producto de su exportación en pro de que pueda asegurarse en el medio de pago más seguro.

Los más recomendados para el exportador son:

- Un giro internacional anticipado: en este el comprador hace la transferencia antes de que el exportador despache la mercancía
- Cobranza documentaria: en este medio de pago el banco del exportador entrega los documentos originales de exportación al comprador cuando recibe el pago de la mercancía, cabe aclarar que sin los documentos originales el importador no puede nacionalizar la mercancía, sin embargo, el riesgo de este medio de pago radica en que el comprador no pague al banco y los costos de reembarque los tenga que asumir el exportador
- Carta crédito: este es el medio más recomendable pues se puede realizar incluso si el comprador y el vendedor no se conocen o hay poca confianza entre ellos, ya que, al ser un trámite directo entre bancos, una entidad se compromete a pagarle a otra, contra la presentación de los documentos estipulados. En caso de que el importador no realice el pago, el banco del comprador se compromete a pagar a su nombre. Su única desventaja radica en su alto costo pues la intervención entre bancos genera comisiones.
- Aval del exterior: para este medio de pago el banco toma como garantía una letra de cambio, lo que le garantiza al exportador su pago antes de despachar la mercancía y en caso de que el comprador no pague el banco tendrá que hacerse responsable.

Se sugiere buscar asesoría previa en el Banco de Comercio Exterior de Colombia (Bancoldex) donde lo pueden asesorar en este tema para que elija la mejor opción.

3.3.7 Proceso Aduanero

Figura 24. Proceso aduanero



Fuente: Manual de exportación para la micro y pequeña empresa colombiana (2012),
Diseño Gráfico: Isabel Zabala. (2012)

Luego de tener total claridad en la negociación, tener la documentación pertinente y que la mercancía se encuentre disponible para su exportación debe realizar el proceso aduanero, donde debe realizar una solicitud de autorización de embarque con los siguientes documentos de soporte:

- Factura
- Vistos Buenos o Registros Sanitarios
- Certificado de Origen
- Lista de empaque
- Documento de transporte
- Carta de responsabilidad

Normalmente la agencia aduanera es la encargada de este trámite, donde una vez que se presentan todos los documentos, la DIAN determina si debe realizar una inspección física y/o documental, luego de esto si todo está en orden la mercancía puede ser despachada y

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

se obtiene el certificado de embarque por la empresa transportista y la solicitud de autorización de embarque automáticamente se vuelve la declaración de exportación (DEX)

3.3.8 Reintegro de divisas

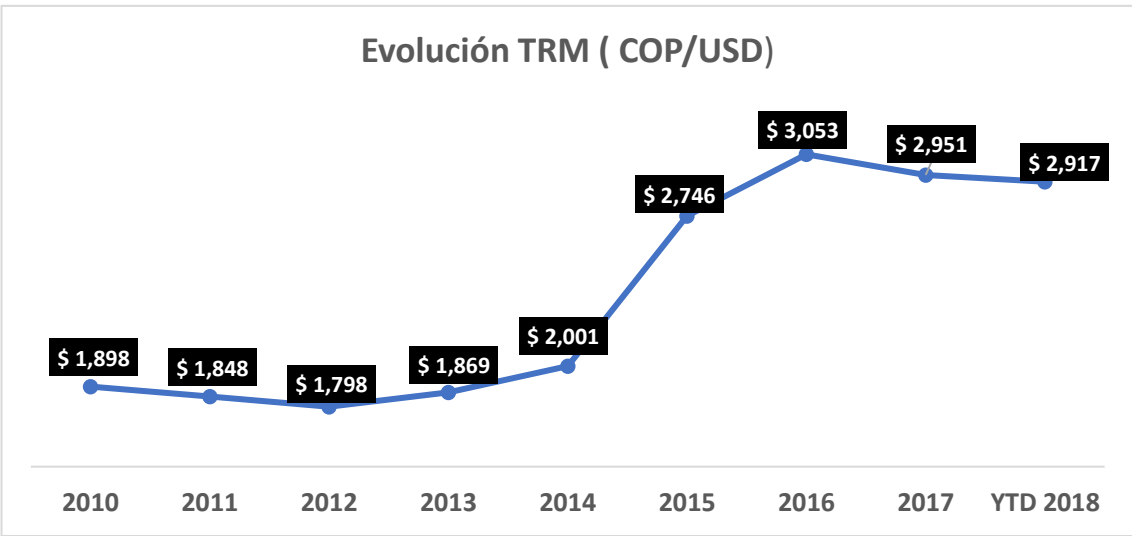
Según la Circular Reglamentaria Externa DCIN – 83 (2012) en Colombia los exportadores obligatoriamente deben “canalizar a través del mercado cambiario, las divisas provenientes de sus exportaciones, incluidas las que reciba en efectivo directamente del comprador del exterior, dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha de su recibo, correspondientes tanto a exportaciones ya realizadas como a las recibidas en calidad de pago anticipado por futuras exportaciones de bienes.”

En orden de reintegrar estas divisas por medio de los intermediarios del mercado cambiario se debe diligenciar la declaración de cambio por exportación de bienes (Formulario numero 2) ante el Banco de la Republica

De acuerdo con la Resolución externa No. 21 de 1993. Art. 68 (2012) los intermediarios del mercado cambiario pueden ser los bancos comerciales, los bancos hipotecarios, las corporaciones financieras, las corporaciones de ahorro y vivienda, las compañías de financiamiento Comercial, la Financiera Energética Nacional -FEN; el banco de comercio exterior de Colombia S.A. -BANCOLDEX- y las casas de cambio autorizadas.

3.3.8.1 Análisis financiero

Tabla 21. Evolución TRM de 2010 al 2018

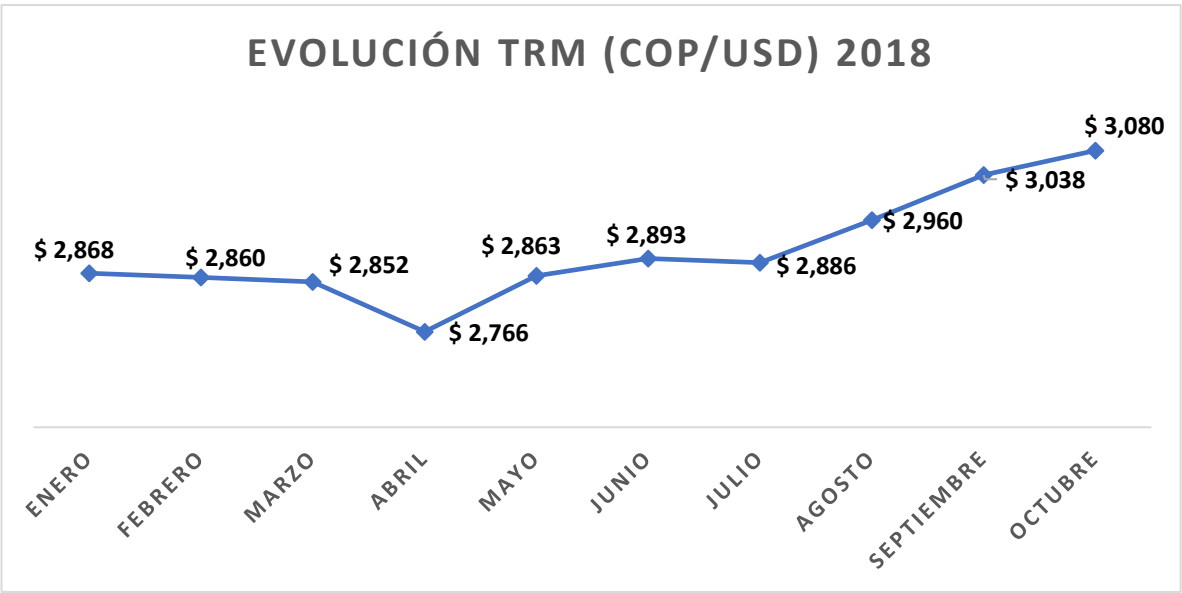


Fuente: Diseño por el autor, Datos BanRep

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Del 2010 al 2014 el dólar se había mantenido estable con un precio promedio por debajo de los COP \$2,000 pero a partir del 2015 tuvo un incremento repentino de alrededor del 70% en menos de un año, esto siendo resultado principal de lo que sucedía con los precios del petróleo en ese entonces; y es que al Colombia depender en tan alto porcentaje de las exportaciones del petróleo su precio y niveles de venta afectan directamente la cantidad de divisas que recibe el país. Esta tendencia creciente siguió aumentando para el 2016 donde alcanzo su promedio anual más alto con una TRM de COP \$3,053 que, aunque decreció para el 2017 e igualmente en lo que va del 2018 lo hace en unos niveles muy bajos, lo que indica de manera general que se mantendrá estable pues el precio del petróleo también se encuentra estable.

Tabla 22. Evolución TRM para el 2018



Fuente: Diseño por el autor, Datos BanRep

Para lo que va del 2018 vemos un dólar bastante estable, donde tuvo su nivel mas bajo en abril con una TRM de COP \$2,766 pero que rápidamente se recupera y llega al máximo en octubre con una TRM de COP \$3,080

Según las proyecciones del Banco de la Republica de Colombia el dólar seguirá estable, y estiman una TRM promedio para el 2018 de alrededor de COP \$2,970

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

3.3.8.1.1 Recomendaciones

En términos generales cuando el peso se encuentra devaluado, el sector de las exportaciones es de los pocos que no se ve afectado, pues desde el momento en que el precio del dólar es más caro, el exportador inmediatamente va a recibir más pesos por cada dólar ingresado, sin embargo esta situación a largo plazo nunca es segura pues por más tendencias crecientes y datos históricos que sugieran estabilidad, la tasa de cambio puede cambiar abruptamente de un día a otro con algún suceso inesperado que afecte toda la economía, lo que se conoce en economía como un choque exógeno.

Es entonces necesario que el exportador se blinde ante estas vulnerabilidades de la economía, y que puedan garantizar unos niveles de ingreso y rentabilidad en distintos escenarios de revaluación y devaluación. La mejor manera de reducir la exposición a la tasa de cambio es a través de mecanismos de cobertura que ofrecen muchas entidades financieras, uno de estos mecanismos son los futuros, que son negociados a través de la bolsa de valores y funcionan como un tipo de seguro en donde se negocia un precio del dólar futuro y en caso de una posible revaluación el exportador podrá asegurar una tasa de cambio pactada más alta a la que se encuentre en el momento y no verse afectado en sus ingresos y por ende en su rentabilidad.

Como exportador se sugiere que analice la posibilidad de incluir coberturas cambiarias dentro su modelo de costos pues le va a asegurar una estabilidad en el largo plazo. Empresas como Bancolombia le pueden facilitar este servicio.

3.3.9 Hallazgos entrevista

En la entrevista realizada a un exportador de café ubicado en el Quindío y que tiene como mercado Canadá, se evidencio que las principales dificultades para exportar tiene que ver con el desconocimiento de la información y la gran cantidad de tramites a realizar en especial cuando el producto es orgánico, también explicaba que el capital es otra dificultad pues se debe poseer el dinero para hacer todos los registros, tramites, empaque, entre muchos otros gastos que solo se ven retribuidos en la venta

En cuanto a los factores claves hizo referencia a la importancia de estar muy bien informado y leer mucho sobre el tema, pues una equivocación puede salir muy costosa además expresó que es importante hacer un pertinente estudio de mercado que valide la demanda y el mercado a exportar por último hizo relevancia en la importancia de apoyarse en las entidades gubernamentales que apoyan la exportación.

3.4 Características técnicas de la producción de aguacate y condiciones de acceso a los Estados Unidos

3.4.1 Generalidades de la producción de aguacate

En el anexo 9 se podrá encontrar con facilidad las características generales del aguacate Hass, condiciones agroambientales para su cultivo y establecimiento y manejo del cultivo de aguacate. En este boletín realizado por el DANE en el 2016 podremos encontrar los siguientes contenidos específicos:

- Características del aguacate de variedad Hass.
- Condiciones agroambientales para el cultivo del aguacate Hass, en los que se incluyen: Temperatura, Humedad relativa, precipitación, viento, altitud y requerimiento de suelos.
- Establecimiento y manejo del cultivo de aguacate, en los que se podrá encontrar: selección del lote, preparación del suelo, densidad de siembra, siembra, plateo, podas, fertilización química, abonos orgánicos, manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE)

3.4.2 Condiciones de acceso del aguacate a los Estados Unidos de acuerdo con la regla final

3.4.2.1 Procedimientos generales

Antes de hacer llegar el producto orgánico al país se debe presentar una notificación de entrada y depositar una fianza ante posibles impuestos o sanciones. La regulación que tienen para las frutas y hortalizas se enmarca en el cumplimiento de requisitos sanitarios, fitosanitarios, relativos a los residuos de los pesticidas y algunos comerciales.

3.4.2.2 Regla final de USDA

En el anexo 10 se puede encontrar la regla final del Departamento de Agricultura e inspección de sanidad animal y vegetal de los Estados Unidos (USDA) la cual se puede leer a profundidad. A continuación, se identificaron los factores más relevantes para tener en cuenta en la exportación:

Según esta regla final como condición para el ingreso, la fruta fresca de palta Hass de Colombia deberá producirse de acuerdo con un enfoque de sistemas que incluya los requisitos de huertas y empacadoras y la inspección del puerto de entrada. También se requerirá que la fruta sea importada en envíos comerciales y acompañada de un certificado fitosanitario emitido por el ICA de Colombia con una declaración adicional que indique que

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

la fruta se ha producido de acuerdo con los requisitos. Esta acción permitirá la importación de fruta fresca de aguacate Hass de Colombia mientras continúa brindando protección contra la introducción de plagas de plantas en los Estados Unidos continentales.

Esta regla fue diseñada con el fin de evitar el ingreso al país de algunas plagas.

La regla estipula que:

- Debe haber un plan de trabajo operativo entre la APHIS de Estados Unidos y el ICA de Colombia
- Los aguacates frescos considerados para exportación a los Estados Unidos deben cultivarse en lugares de producción registrados en el ICA de Colombia y que se haya determinado que están libres de *H. lauri*, *H. trifasciatus* y *S. catenifer*
- Las empacadoras a utilizar deben ser registradas.
- La fruta solo puede ser enviada en envíos comerciales.
- El ICA debe visitar e inspeccionar los lugares de producción registrados mensualmente, comenzando al menos 2 meses antes de la cosecha y continuando hasta el final de la temporada de envío, para verificar que los productores cumplan con los requisitos de saneamiento de arboleda de esta sección y siguiendo las pautas de control de plagas.
- El ICA debe verificar las empacadoras para cerciorarse que cumplen con todos los requisitos.
- El ICA debe conservar todos los formularios y documentos relacionados con las actividades del programa de exportación en los lugares de producción y empacadoras por lo menos durante 1 año y, según se solicite, entregarlos a APHIS para su revisión.
- Saneamiento de arboleda: la fruta de aguacate que ha caído de los árboles debe retirarse de cada lugar de producción al menos una vez cada 7 días, comenzando 2 meses antes de la cosecha y continuando hasta el final de la cosecha. Las frutas de aguacate caídas no pueden incluirse en los contenedores de campo de frutas traídas a la empacadora para ser envasadas para su exportación.
- Requisitos de cosecha: los aguacates cosechados deben colocarse en cajas de cartón o contenedores marcados con el número de registro oficial del lugar de producción. El lugar de producción donde se cultivaron los aguacates debe permanecer identificable cuando la fruta sale de la arboleda, en la empacadora y durante todo el proceso de exportación. La fruta debe trasladarse a una empacadora registrada dentro de las 3 horas de la cosecha o debe estar protegida de la introducción de la mosca de la fruta hasta que se mueva. La fruta debe protegerse

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

de acuerdo con el plan de trabajo operativo mientras se encuentre en tránsito hacia la planta de empaque y mientras se espera el empaque.

- Los aguacates deben envasarse dentro de las 24 horas posteriores a la cosecha en una empacadora con exclusión de plagas. Todas las aberturas al exterior de la planta de empaque deben estar protegidas o cubiertas por una barrera que evite la entrada de plagas, según se especifica en el plan de trabajo operativo.
- La fruta debe ser empacada en un empaque a prueba de insectos, o cubierta con una malla a prueba de insectos o una lona de plástico, para su transporte a los Estados Unidos. Estas salvaguardas deben permanecer intactas hasta su llegada a los Estados Unidos.
- Los documentos de embarque que acompañan a los envíos de aguacates de Colombia que se exportan a los Estados Unidos deben especificar el lugar de producción en el que se cultivaron los aguacates, así como el cobertizo o cobertizos de empaque en los que se procesó y empacó la fruta. Esta identificación debe mantenerse hasta que la fruta se libere para ingresar a los Estados Unidos
- EL ICA debe inspeccionar después de cualquier procesamiento posterior a la cosecha, los inspectores del ICA deben inspeccionar visualmente una muestra biométrica de fruta de cada lugar de producción a una tasa que determine el APHIS.
- Certificado fitosanitario: cada envío de aguacates Hass de Colombia debe ir acompañado de un certificado fitosanitario emitido por el ICA con una declaración adicional que indique que los aguacates en el envío se produjeron de acuerdo con el plan de trabajo operativo.

4 CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

4.1 CONCLUSIONES y recomendaciones futuras

4.1.1 Conclusiones finales

- Colombia cuenta con grandes cualidades fundamentadas en las ventajas a nivel geográfico que favorecen significativamente la agricultura, lo que representa un potencial para este sector económico de poder tener mayor participación en la producción total del país y de esta manera evitar la alta dependencia a los hidrocarburos y mejorar la balanza comercial a través de una serie de productos agrícolas que respondan a demandas internacionales.
- La industria del aguacate viene creciendo aceleradamente a nivel mundial, mostrando un crecimiento en producción del 25% en tan solo 4 años y que se estima que este año se produzcan 6 millones de toneladas de aguacate, esto referencia la importancia que ha venido teniendo internacionalmente.
- Colombia es el cuarto productor mundial de aguacate y el tercero con mayor área cultivada, sin embargo, solo participa con el 1% dentro del total de exportaciones mundiales de aguacate lo que representa una gran oportunidad de volverse un jugador clave dentro de este mercado teniendo en cuenta que la aprobación de la regla final hacia Estados Unidos le abrió las puertas al principal consumidor de este bien que para el 2017 realizó compras equivalente a USD 2,728 millones, lo que representó el 45% de las compras mundiales.
- Dentro de los factores técnicos es relevante destacar que los tiempos de cosecha de esta fruta en Colombia se propician en todo el año dependiendo de las diferentes regiones de Colombia, lo que sin duda refleja una enorme ventaja competitiva frente a los principales exportadores de aguacate que solo pueden producir el fruto entre abril y octubre.
- El aprovechamiento de la libre entrada de aguacate a Estados Unidos es un avance importante en el fortalecimiento de las relaciones comerciales entre los países y el trabajo mancomunado entre las instituciones agropecuarias de ambos países, por otro lado, representa un precedente importante para la entrada de nuevos productos agrícolas a este país.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

- Para tener éxito en el proceso exportador es fundamental llevar a cabo un riguroso estudio de mercado internacionales, que nos arroje un panorama global del comportamiento del mercado en términos de demanda y de competidores para validar la viabilidad a exportar antes de llevar a cabo la exportación
- Es importante que los exportadores se blinden ante escenarios de fluctuación en las tasas de cambio a través de coberturas cambiarias, que les permitirá asegurar un flujo de ingreso y una sostenibilidad en el largo plazo

4.1.2 Recomendaciones futuras

Este manual es fácilmente adaptable a otro tipo de productos del sector, pues se pueden utilizar los pasos genéricos y la metodología de los análisis para identificar la forma de exportar cualquier producto desde Colombia.

En el proceso exportador el desconocimiento no exime de la responsabilidad, por lo que es importante seguir todas las recomendaciones y pasos para exportar con el fin de minimizar errores que le puedan costar; por otro lado, es recomendable utilizar intermediarios en los procesos que tenga más duda.

4.2 Consideraciones Éticas

Durante la realización de todo el trabajo se tuvo en cuenta todas las consideraciones éticas que pudieron tener alguna influencia en el mismo, por otro lado, igual como se mencionó en la justificación este proyecto no solo busca ser académico, sino que pretende tener incidencia en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas que se desenvuelven en esta industria y que ven en la exportación una posibilidad de desarrollo económico.

En relación con la recolección de información se solicitó autorización cuando fue requerida y se veló por el respeto de los derechos de autor mediante una correcta citación basados en las normas APA, por otro lado, cabe resaltar que la información recolectada es de carácter investigativo por lo que en ningún momento se le dará un uso indebido o se manipulará en beneficio propio.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Durante todo el periodo de investigación se tuvo total discreción, por lo tanto, los resultados del trabajo se publicarán de manera responsable para que se le dé el mejor uso posible y contribuya en trabajos futuros de investigación similares.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

REFERENCIAS

- Clavijo, S., Vera, A., & Fandiño, A. (2012). La Desindustrialización en Colombia. Análisis Cuantitativo de sus determinantes (Vol. 25). Bogotá: Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF).
- Esguerra, P., García, J., López, D., E. Montes (2014), "Política Comercial en Colombia: 1950-2012". Borradores de Economía, v817, pp. 1-41
- López, L. (2010). Transformación productiva de la industria en Colombia y sus regiones después de la apertura económica. Revista Cuadernos de Economía, 29(53), 239-286
- Organización Mundial de Comercio. 2012. World Trade Report 2012. Trade and Policy: A closer look at non-tariff measures in the 21st century. OMC. 248 p.
- Castro, A. (2008). Manual de exportaciones: la exportación en Colombia. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Bernal, A., & Gomez, S. (2009). Plan de negocio de cultivo y comercialización de aguacate Hass en la finca "Las Delicias," 97.
- Patiño, D., & Largos, V. (2010). Formulación de un plan de negocios para la exportación de aceite de aguacate, 133. Obtenido de: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/2142/1/65811P298.pdf>
- Sara Mendoza Juárez*, Julieta Berenice Hernández Villegas, J. A. P. M. (2008). La Importancia Del Comercio Internacional, (2008), 1–16. Obtenido de: <http://www19.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2015/15148.pdf>
- García, M., & Quevedo, A. (2005). Crecimiento económico y balanza de pagos: evidencia empírica para Colombia. Cuaderno de Economía, v. XXIV, n.43, Bogotá, pp. 83-104.
- Vargas, L. (2017). Caracterización del comercio exterior colombiano. Obtenido de: <http://dspace.tdea.edu.co/bitstream/tda/236/1/CARACTERIZACION%20DEL%20COMERCIO%20EXTE>
- Villa, L. (2012). Manual de exportación para la micro y pequeña empresa colombiana. Medellín: Universidad EAFIT.125p.
- FAOSTAT. (2017). Data Stat. Obtenido de: <http://www.fao.org/faostat/es/#data>
- MINAGRICULTURA (2018). CADENA DE AGUACATE Indicadores e Instrumentos marzo 2018. Obtenido de: <https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Documentos/002%20%20Cifras%20Sectoriales/002%20-%20Cifras%20Sectoriales%20-%202018%20Marzo%20Aguacate.pdf>

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Decreto 2685 de 1999, Estatuto Aduanero colombiano art. 261 (2012). Obtenido de: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto/1999/decreto_2685_1999.html

Banco de la Republica de Colombia (2017). Balanza comercial. Obtenido de: <http://www.banrep.gov.co/es/balanza-comercial>

DANE (2018). Boletín mensual de insumos y factores asociados. Informe de contexto. Obtenido de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuaria/sipsa/Bol_Insumos_ago_2018.pdf

Proceso de exportación de aguacate, Agro progreso S.A.S. obtenido de: AGROPROGRESOSAS/proceso-de-exportacion-de-aguacate-hass

El aguacate Hass avanza en la conquista de mercados mundiales – Radio Santa Fe Analdex - Asociación Nacional de Comercio Exterior. Obtenido de: <http://www.analdex.org/2016/10/19/el-aguacate-hass-avanza-en-la-conquista-de-mercados-mundiales-radio-santa-fe/>

Avocado: global trade's golden fruit. Obtenido de: <http://www.intracen.org/news/Avocado-global-trades-golden-fruit/>.

CIA (2018). The World Factbook — Central Intelligence Agency. Obtenido de: <https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/geos/us.html>

Es.wikipedia.org. (2018). Geografía de Estados Unidos. Obtenido de: https://es.wikipedia.org/wiki/Geograf%C3%ADa_de_Estados_Unidos.

50states.com. (2018). A Free United States Map. Obtenido de: <https://www.50states.com/us.htm>

Bureau, U. (2018). Population. Census.gov. Obtenido de: <https://www.census.gov/topics/population.html>

Importacionescarga.dian.gov.co. (2018). DIAN - MUISCA - OPERACION ADUANERA. obtenido de: <https://importacionescarga.dian.gov.co/WebArancel/DefResultadoConsNomenclaturas.faces>.

Datos.bancomundial.org. (2018). World Bank Open Data | Data. Obtenido de: <https://datos.bancomundial.org/>.

ProColombia (2018). Características del mercado y el consumidor. Obtenido de: <http://tlc-eeuu.procolombia.co/conozca-estados-unidos/caracteristicas-del-mercado-y-el-consumidor>

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

DANE (2017). Boletín de exportación diciembre de 2017. obtenido de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/exportaciones/bol_exp_dic17.pdf

Días festivos federales | USAGov. (2018). Obtenido de: <https://gobierno.usa.gov/feriados-nacionales>

Cámara de comercio de Bogotá (2016). Obtenido de: https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/3138/3053_Los_INCOTERMS_y_su_uso_en_el_comercio_internacional2.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Acosta, P. (2018). Simulador de Costos DFI. Obtenido de: <http://simuladordecostos.procolombia.co/dfi/master.html#/ayuda>

Cámara de comercio de Medellín (2017). Publicaciones Regionales. Obtenido de: https://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/2017/Publicaciones%20regionales/1%20Aguacates_Oct19.pdf

Banco de la Republica de Colombia (2012). Circular Reglamentaria Externa DCIN-83 y sus modificaciones (Capítulo 4). Obtenido de: <http://www.banrep.gov.co/es/node/28741>

ANEXO 1. Entrevista a experto #1

Nombre experto: **Carlos Alberto Arroyave Sánchez**

Profesión: **Tecnólogo en riego, drenaje y manejo de *suelos* agrícolas**

Ocupación: **Independiente**

1. ¿En qué estado se encuentra el sector agrícola en Colombia en términos generales?

En mi concepto el sector agrícola en Colombia ha sido descuidado desde hace más de 50 años, en gran medida, por el desinterés de los gobiernos de turno por este sector. Es una industria que aún está muy poco tecnificada comparada con otros países desarrollados, donde las grandes industrias son los que tienen el control dejando de lado los pequeños productores que son la gran mayoría y donde hay gran carencia de vías de comunicación por lo cual se hace caro y costosa la producción de cualquier producto agrícola.

2. ¿En qué estado se encuentra el sector aguacatero en Colombia en términos generales y que potencial tiene?

Se encuentra en un estado de crecimiento pues el aguacate ha venido tomando mucha fuerza en todas las preparaciones alimenticias por sus grandes beneficios nutricionales y tiene otras utilidades en salsas, aderezos, productos de aseo y cosmética además los productores se están empezando a interesar más por el mercado internacional entonces podría decirse que tiene mucho potencial en el sentido de que Colombia puede volverse el líder de este producto a nivel mundial como lo fue en algún tiempo con el banano y el café hace alrededor de 20 años.

3. ¿Cuáles cree que son las principales barreras al comercio para el sector aguacatero?

Personalmente considero que la principal barrera es la financiación pues tener producto con calidad de exportación requiere gran inversión y esfuerzo, ya que en las exportaciones se evidencian demasiados y estrictos controles con todas las normativas técnicas, incluso por el tamaño de una fruta se podría negar la exportación, algo que parecería ridículo por lo que para lograr estos requerimientos se tiene que tecnificar mucho la producción; por otro lado a veces hay mucha desinformación y falta de conocimiento de los productores de como poder exportar su producto, por último, muchas veces los costos de transporte son muy altos.

4. ¿Considera usted que las políticas públicas han contribuido al crecimiento del sector agrícola?

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Considero que no han contribuido al sector pues nunca se ha visto real interés, al contrario, se ha evidenciado grandes casos de corrupción para este sector como en el caso más reciente de agro ingreso seguro, donde se prometió un programa de subsidios por parte del ministerio de agricultura liderado por Andrés Felipe Arias para los agricultores colombianos y los recursos terminaron siendo destinados para los grandes terratenientes del país y personajes con nexos ilegales.

5. ¿Cuál cree usted que sería una política óptima para incentivar el comercio del sector?

Una política optima tendría que estar sustentada en el desarrollo de programas que integren varios entes de interés como las instituciones públicas del agro y comercio exterior , las universidades , los inversionistas y los productores para que de esta manera se logre un trabajo mancomunado en pro de tecnificar el agro Colombiano ,hacerlo más productivo y que los productores cuente con todas las garantías y apoyos para desarrollar su actividad económica teniendo la posibilidad de abrir nuevos mercados con facilidad a precios que puedan ser competitivos internacionalmente.

ANEXO 2. Entrevista a experto #2

Nombre experto: **Jorge Enrique Peña Zea**

Profesión: **Ingeniero Agrónomo Universidad Nacional-Sede Palmira**

Ocupación: **Manejo integrado de sistemas de cultivos AGROSAVIA**

1. ¿En qué estado se encuentra el sector agrícola en Colombia en términos generales?

En términos generales , el sector agrícola colombiano aún tiene muy baja participación dentro de la producción total del país, se podría decir que una de sus problemáticas centrales se enmarca en la constante caída de precios que perjudican gravemente los productores , pues muchas veces no cubren sus costos de producción y tienen que trabajar a pérdida escasamente para sobrevivir; por esta misma razón es que sigue aumentando la brecha social entre la ciudad el campo y cada vez tenemos menos campesinos dispuestos a trabajar la tierra , creo que es verdaderamente injusto que la persona que preparo los suelos, sembró, fertilizo, fumigo, espero largo tiempo para recibir la cosecha solo reciba una pequeña parte dentro de la cadena que va hasta el consumidor final.

2. ¿En qué estado se encuentra el sector aguacatero en Colombia en términos generales y que potencial tiene?

Se encuentra con una oportunidad enorme para tomar parte dentro del mercado mundial, precisamente en los últimos meses y en especial para este año han crecido significativamente las exportaciones y la vía libre al mercado americano también supone que los productores de esta fruta maximizaran su productividad en busca de darle aprovechamiento a este TLC, esto sin duda mejorara y tecnificara el sector. Concluyendo el potencial es grande si se sabe aprovechar y si el gobierno encamina sus esfuerzos a apoyar este gremio.

3. ¿Cuáles cree que son las principales barreras al comercio para el sector aguacatero?

Son varias las causas que impiden que Colombia explote este sector en el ámbito internacional , entre las que se podrían enunciar, la baja productividad y rendimiento de las tierras del país , lo que supone que producir en grandes cantidades es difícil y costoso lo que impide ser competitivo en el mundo , por otro lado falta de apoyo de las entidades del sector que no articulan sus esfuerzos para buscar progreso integral , por ultimo también sería importante destacar los altos costos de transporte

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

por la deficiencia en logística y vías al igual que los altos costos de muchos insumos que son importados y que el país tendría la capacidad de producir.

4. ¿Considera usted que las políticas públicas han contribuido al crecimiento del sector agrícola?

Aunque no se puede negar que se han visto esfuerzos por parte del estado y en especial de las instituciones del sector que realizan investigaciones, ofrecen asesorías y capacitaciones entre otros servicios, aun los esfuerzos son insuficientes para el desarrollo del sector, pues bien, como lo dije anteriormente hace falta una verdadera articulación que permita entender las verdaderas problemáticas del campo y su mejor solución.

5. ¿Cuál cree usted que sería una política óptima para incentivar el comercio del sector?

Primero una que tome como base las verdaderas necesidades y contextos de nuestros campesinos y pequeños productores, que entienda el contexto y el entorno económico y que articule sus instituciones y esfuerzos a mejorar la productividad, la tecnificación y la capacitación de los productores, una política en la que además primen los productos agrícolas producidos en el territorio nacional sobre los importados.

ANEXO 3. Ejemplo de costos de producción

Estudio de caso de los costos de producción de aguacate Hass por hectárea en el municipio de Urrao (Antioquia) Fase de establecimiento 2018 (agosto)

Costos directos	Establecimiento			
	Cantidad	Unidad	Valor/unidad	Valor total
Labores de cultivo				
Tumba y roza	8	Jornales	35.000	280.000
Trazado	2	Jornales	35.000	70.000
Hoyado	6	Jornales	35.000	210.000
Aplicación de correctivo	2	Jornales	35.000	70.000
Construcción y mantenimiento de drenajes	8	Jornales	35.000	280.000
Transporte de material de propagación	1	Contrato	200.000	200.000
Siembra, llenado de hoyos y aplicación de fertilizantes	12	Jornales	35.000	420.000
Resiembra	1	Jornales	35.000	35.000
Aplicación de herbicidas	2	Jornales	35.000	70.000
Aplicación de insecticidas	2	Jornales	35.000	70.000
Aplicación de fungicidas	2	Jornales	35.000	70.000
Aplicación de fertilizantes edáficos	10	Jornales	35.000	350.000
Aplicación de fertilizantes foliares	2	Jornales	35.000	70.000
Aplicación de biológicos	2	Jornales	35.000	70.000
Monitoreo de plagas y enfermedades	4	Jornales	35.000	140.000
Control de arvenses con guadaña	4	jornales	50.000	200.000
Plateos	14	jornales	35.000	490.000
Poda de formación	6	Jornales	35.000	210.000
Podas sanitaria, de producción y de renovación	5	Jornales	35.000	175.000
Riego (instalación, operativo y mantenimiento)	20	Jornales	35.000	700.000
Insumos				
Correctivo	8	Bultos	7.500	60.000
Fertilizante edáfico	5	Bultos	69.400	347.000
Fertilizante orgánico	2.000	Kilogramos	270	540.000
Fertilizante biológico	2	Bultos	56.000	112.000
Fertilizante foliar	2	Litros	45.600	91.200
Herbicidas	3	Litros	13.800	41.400
Material de propagación	215	Plántulas	15.000	3.225.000
Cicatrizante	4	Kilogramos	192.000	768.000
Fungicidas	2	Kilogramos	28.050	56.100
Insecticidas	2	Kilogramos	130.000	260.000
Coadyuvante	1	Litros	18.000	18.000
Estacas	204	Unidad	300	61.200
Canastillas	40	Unidad	5.000	200.000
Equipo de riego	1	Ha/año	1.250.000	1.250.000
Transporte de insumos	1	Contrato	200.000	200.000
Costos indirectos	Cantidad	Unidad	Valor/unidad	Valor total
Arrendamiento	12	Ha/mes	150.000	1.800.000
Administración	12	Ha/mes	150.000	1.800.000
Asistencia técnica	12	Ha/mes	60.000	720.000
Combustible	10	Galón	10.000	100.000
Aceite lubricante	1	Galón	79.900	79.900
Análisis foliares	1	Ha/mes	45.000	45.000
Análisis de suelos	1	Ha/año	90.000	90.000
Costo total				16.044.800

Fuente: Sipsa, DANE 2018

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Estudio de caso de los costos de producción de aguacate Hass por hectárea en el municipio de Urrao (Antioquia) Fase de sostenimiento 2018 (agosto)

INFORME DE CONTEXTO

Costos directos	Sostenimiento año 1				Sostenimiento año 2			
	Cantidad	Unidad	Valor/unidad	Valor total	Cantidad	Unidad	Valor/unidad	Valor total
Labores de cultivo								
Mantenimiento de drenajes	2	Jornales	35.000	70.000	2	Jornales	35.000	70.000
Aplicación de insecticidas	2	Jornales	35.000	70.000	2	Jornales	35.000	70.000
Aplicación de fungicidas	2	Jornales	35.000	70.000	4	Jornales	35.000	140.000
Aplicación de fertilizantes edáficos	12	Jornales	35.000	420.000	14	Jornales	35.000	490.000
Aplicación de fertilizantes foliares	3	Jornales	35.000	105.000	4	Jornales	35.000	140.000
Aplicación de biológicos	2	Jornales	35.000	70.000	2	Jornales	35.000	70.000
Instalación y mantenimiento de trampas	7	Jornales	35.000	245.000	7	Jornales	35.000	245.000
Monitoreo de plagas y enfermedades	4	Jornales	35.000	140.000	4	Jornales	35.000	140.000
Control de arvenses con guadaña	4	jornales	50.000	200.000	4	jornales	50.000	200.000
Plateos	20	jornales	35.000	700.000	20	Jornales	35.000	700.000
Podas sanitaria, de producción y de renovación	5	Jornales	35.000	175.000	5	Jornales	35.000	175.000
Riego (operario y mantenimiento)	10	Jornales	35.000	350.000	10	Jornales	35.000	350.000
Cosecha	3	Jornales	35.000	105.000	7	Jornales	35.000	245.000
Transporte de la cosecha	1	Jornales	35.000	35.000	3	Jornales	35.000	105.000
Insumos								
Fertilizante edáfico	9	Bultos	72.667	654.000	13	Bultos	73.923	961.000
Fertilizante foliar	3	Kilos-Litros	45.600	136.800	4	Kilos-Litros	45.600	182.400
Cicatrizante	4	Kilogramos	192.000	768.000	4	Kilogramos	192.000	768.000
Fungicidas	3	Kilogramos	23.733	71.200	6	Kilogramos	19.417	116.500
Insecticidas	2	Kilogramos	130.000	260.000	2	Kilogramos	130.000	260.000
Coadyuvante	1	Litros	18.000	18.000	1	Litros	18.000	18.000
Trampas de luz y piramidal	10	Unidad	80.000	800.000	10	Unidad	80.000	800.000
Canastillas	40	Unidad	5.000	200.000	40	Unidad	5.000	200.000
Equipo de riego	1	Ha/año	1.250.000	1.250.000	1	Ha/año	1.250.000	1.250.000
Transporte de insumos	1	Contrato	200.000	200.000	1	Contrato	200.000	200.000
Costos indirectos	Cantidad	Unidad	Valor/unidad	Valor total	Cantidad	Unidad	Valor/unidad	Valor total
Arrendamiento	12	Ha/mes	150.000	1.800.000	12	Ha/mes	150.000	1.800.000
Administración	12	Ha/mes	150.000	1.800.000	12	Ha/mes	150.000	1.800.000
Asistencia técnica	12	Ha/mes	60.000	720.000	12	Ha/mes	60.000	720.000
Combustible	10	Galón	10.000	100.000	10	Galón	10.000	100.000
Aceite lubricante	1	Galón	79.900	79.900	1	Galón	79.900	79.900
Análisis foliares	1	Ha/mes	45.000	45.000	1	Ha/mes	45.000	45.000
Análisis de suelos	1	Ha/año	90.000	90.000	1	Ha/año	90.000	90.000
Costo total	11.747.900				12.530.800			
Rendimiento (kilogramos)	1.632				4.080			

Fuente: Sipsa. DANE 2018

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

ANEXO 4. Entrevista a experto #3

Nombre experto: **Fabio Holguín Escobar**

Ocupación: **Agricultor independiente**

Zona: **Urrao, Antioquia**

1. ¿Cuál es la principal problemática de la agroindustria del aguacate?

El principal problema que tiene esta industria creo que está relacionado con la intensiva demanda de capital a la hora de entrar en un mercado internacional, pues requiere una tecnificación para cumplir con unos estándares determinados y por otro lado debe haber una estructuración como empresa para poder responder a una demanda internacional, desde la parte local creo que todavía falta mucha agremiación para fomentar el desarrollo integral.

2. ¿Cuál considera usted que es el factor más importante en la producción del aguacate?

Desde mi experiencia personal considero que el terreno y la forma de manejarlo, es decir que el terreno y en especial el suelo este con la condiciones y nutrientes necesarios para la siembra, igualmente el cultivo siempre está expuesto a muchos factores externos, por ejemplo, si uno no tiene un buen drenaje el cultivo puede estar altamente expuesto a inundaciones lo que le podría traer problemas de enfermedades a la planta

3. ¿Cuáles considera usted que son las principales amenazas para la producción del aguacate?

La principal amenaza siempre son las plagas y enfermedades que le puedan llegar al árbol porque eso podría afectar drásticamente la producción y la calidad del fruto y en caso de una exportación son muy rigurosos con esos temas, la marchitez por ejemplo también puede causar muerte en los árboles y a veces es muy complicado conocer sus causas.

4. ¿Cuáles son los principales retos para el almacenamiento y transporte del aguacate como producto final?

Como toda fruta naturalmente es perecedera sería más encaminado a los tiempos de distribución tratar de que cada vez sean más rápido para no correr ese riesgo, en cuanto al almacenamiento tiene la ventaja de que el tipo Hass tiene más resistencia por su cascara frente a los otros tipos de aguacate

5. ¿considera usted que la industria colombiana de aguacate tiene potencial en el exterior?

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Personalmente le veo bastante potencial, el aguacate se ha vuelto parte fundamental de las comidas, y en el exterior está gustando mucho además que ya existe una demanda que se puede explotar a beneficio de nosotros los productores.

ANEXO 5. Entrevista a experto #4

Nombre experto: **German de Jesús Castro Zapata**

Ocupación: **Agricultor independiente**

Zona: **Urrao, Antioquia**

1. ¿Cuál es la principal problemática de la agroindustria del aguacate?

Se perciben diferentes problemáticas, pero se destaca principalmente que esta industria aun no es competitiva debido a que sigue habiendo bajos márgenes de productividad y eficiencia en los recursos, por otro lado, se encuentra mucha dificultad de encontrar mano de obra en épocas de cosecha y además hace falta más inversión por parte del gobierno para potencializar este sector.

2. ¿Cuál considera usted que es el factor más importante en la producción del aguacate?

Creo que el factor clave en la producción es la preparación del suelo, cerciorarse que no hayan capas endurecidas en el suelo, empezar con una adecuada labranza del suelo y también hacer un eficiente diseño en el trazado de los surcos para que queden con las medidas pertinentes para el cultivo y que puedan recibir el sol la mayor parte del día en el proceso de aprovechamiento de nutrientes, igualmente siempre hay que estar muy pendiente ante cualquier enfermedad, hongos, plagas que puedan dañar el cultivo.

3. ¿Cuáles considera usted que son las principales amenazas para la producción del aguacate?

Como lo dije anteriormente las enfermedades y plagas que pueda contraer el árbol, sin embargo, también sería importante mencionar que cuando se tienen grandes extensiones de sembrado el cultivo está muy expuesto al robo de las frutas pues es realmente fácil para una persona comercializarlos en la calle, esos robos pueden afectar la producción final.

4. ¿Cuáles son los principales retos para el almacenamiento y transporte del aguacate como producto final?

Desde mi experiencia lo relativo con humedad y la temperatura pues si no están en la condición óptimas la fruta se puede podrir muy fácilmente y llegaría mal al destino final, y la tecnología de refrigeración que sería lo ideal para este proceso de distribución es bastante difícil de conseguir y costoso.

5. ¿considera usted que la industria colombiana de aguacate tiene potencial en el exterior?

Opino que tiene un potencial grandísimo, ahora es más accesible mirar oportunidad de exportación y los mercados internacionales están dispuestos a aceptar la fruta colombiana porque saben que es de calidad comparada con la de otros países que también producen aguacate.

ANEXO 6. Sesión de grupo

PARTICIPANTES:

German de Jesús Castro Zapata

Fabio Holguín Escobar

Herner López Carvajal

Marta Liliana López Carvajal

Zona: Urrao, Antioquia

Realizado en la finca “La consentida” – Vereda: Quebradona

Tema para tratar: intereses y preocupaciones en la producción de aguacate

Resumen consolidado:

1. ¿Qué potencial tiene este mercado?

Para la primera pregunta los hermanos Herner y Marta opinan que este sector tiene mucho potencial y referencian como el mismo municipio de Urrao ha venido creciendo en este tipo de cultivo, lo que también incentiva a vecinos y conocidos cercanos que quieren probar con este fruto, también coinciden en que el aguacate hace parte ya del consumo diario y que sus características lo hacen apetecido en el mercado exterior; Fabio afirmó que le parecía que aunque haya potencial de nada sirve si aún es tan complicado explotarlo porque sembrar aguacate tiene muchos riesgos y costos y por último German expresó sus altas expectativas ante este sector y que tiene la esperanza que el gobierno se enfoque en este.

2. ¿Cuáles son las principales preocupaciones que tienen como agricultores?

En la segunda pregunta todos estuvieron de acuerdo en afirmar que una de las grandes preocupaciones se deriva de los altos costos que cada vez suben más por muchos insumos y mano de obra que a veces necesitan igualmente mencionaron el riesgo del cultivo ante plagas y enfermedades que los puede hacer perder su capital al igual que del robo que a veces son víctimas, que aunque algunos pocos frutos robados no representan la gran parte del cultivo, a largo plazo sí afecta su rentabilidad; al final Fabio recalcó que otra gran preocupación es que no sienten el apoyo de las instituciones y que a veces aunque existan los programas tanta burocracia hace que sea difícil y genere pereza hacer algún trámite relacionado.

3. ¿Que consideran que mejoraría el desarrollo de su actividad económica?

Marta inicio afirmando que una mejor agremiación y más incluyente propiciaría el desarrollo común, y tendrían más presencia y voz para reclamar y realizar solicitudes al gobierno local, por su parte German consideró que un subsidio que les ayude con algunos costos que son muy altos como de insumos podría potenciar el sector para sacar más y mejor aguacate; Fabio y Herner aunque estaban de acuerdo con lo que habían oído al inicio hicieron énfasis en que era importante reducir burocracia y que tuvieran más acceso a expertos gratuitos de diferentes áreas que estuvieran constantemente revisando y haciendo sugerencias en los diferentes hábitos de la producción.

ANEXO 7. Ejemplo de costos de transporte internacional

Reporte de Tarifas de Transporte Marítimo por Ruta

Punto Embarque: **TODOS**

Punto Desembarque: TODOS

Agente Comercial	Línea Marítima	Punto de Embarque	Punto de Desembarque	Nombre de Producto	Tipo de Carga	Valor Tarifa USD	Recargo	Valor Recargo	Moneda Recargo
Empresa 8325	Naviera 14635	Barranquilla	Houston	Carga General	Contenedor de 20'	1.050	ISPS	10	USD
					Contenedor de 20'	1.050	BAF	153	USD
					Contenedor de 40'	1.450	ISPS	10	USD
					Contenedor de 40'	1.450	BAF	306	USD
					Contenedor de 40' high cube	1.450	ISPS	10	USD
					Contenedor de 40' high cube	1.450	BAF	306	USD
Empresa 8325	Naviera 14635	Barranquilla	New orleans	Carga General	Contenedor de 20'	1.150	ISPS	10	USD
					Contenedor de 20'	1.150	BAF	164	USD
					Contenedor de 40'	1.550	ISPS	10	USD
					Contenedor de 40'	1.550	BAF	328	USD
					Contenedor de 40' high cube	1.550	ISPS	10	USD
					Contenedor de 40' high cube	1.550	BAF	328	USD
Empresa 8325	Naviera 14635	Cartagena	Charleston	General	Contenedor de 20'	750	ISPS	10	USD
					Contenedor de 20'	750	BAF	152	USD
					Contenedor de 20'	750	BL	25	USD
					Contenedor de 40'	850	BAF	304	USD
					Contenedor de 40'	850	ISPS	10	USD
					Contenedor de 40'	850	BL	25	USD

Reporte de Tarifas de Transporte Aéreo por Ruta

Punto Embarque: **TODOS**Punto Desembarque: **TODOS**

Comercializador	Aerolínea	Punto de Embarque	Punto de Desembarque	Nombre Tipo Producto	Nombre de Producto	Escala	Valor Tarifa	Moneda Tarifa	Pago Flete	Recargo
Empresa 7878	Aereo 27807	Bogota	Chicago	Carga general	CARGA GENERAL	Minima	80,00	USD	Prepago / Al cobro (PP/CC)	Sin Recargo
						-45 KGS	2,50	USD	Prepago / Al cobro (PP/CC)	Fuel surcharge
						+45 KGS	2,10	USD	Prepago / Al cobro (PP/CC)	Fuel surcharge
						+100 KGS	1,50	USD	Prepago / Al cobro (PP/CC)	Fuel surcharge
						+300 KGS	1,35	USD	Prepago / Al cobro (PP/CC)	Fuel surcharge
						+500 KGS	1,10	USD	Prepago / Al cobro (PP/CC)	Fuel surcharge

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

ANEXO 8. Entrevista a experto # 5

Nombre experto: **Andrés Molina U**

Profesión: **Administrador de Negocios**

Ocupación: **Exportador de café**

¿Qué es lo más complicado para empezar a realizar el proceso de exportación?

En mi opinión lo que más genera dificultad para exportar es la cantidad de tramites que hay que realizar, lo que representa tiempo y costo en mucha burocracia, por otro lado, para nosotros lo exportadores de productos orgánicos se vuelve mucho más complicado poder cumplir con todas las normas y reglamentaciones fitosanitarias, pues para un exportador de otro tipo de bienes es más sencillo pues de alguna manera u otra no tiene tantas barreras

¿Cuáles son los factores claves para llevar a cabo una exportación?

Para mis los factores claves son estar muy bien informado ya que una mínima equivocación en este tipo de negocios puede ocasionar la quiebra total por un simple desconocimiento, otro factor clave es haber realizado un pertinente estudio de mercado del país al cual se quiere llegar y no exportar por exportar porque se podrían encontrar diferentes sorpresas como muy poca demanda y por ende dificultades a la hora de buscar cliente, también revisar competidores y sus precios para entender precios y punto de equilibrio, por ultimo siempre estar abierto a asesorías y preguntar una y otra vez todos los requisitos y procesos para reducir equivocaciones.

¿Cómo ve el sector exportaciones en Colombia y que recomendaría a un futuro exportador?

Aunque en términos generales aun las exportaciones son realizadas por muy pocos independientes o microempresas dado que se tiene la fama que solo exportan las grandes empresas comercializadores, ha venido creciendo en los últimos años porque cada vez tenemos más preferencias arancelarias y las entidades como procolombia y las cámaras de comercio son un apoyo muy grande para los pequeños exportadores, creo que en general las exportaciones tiene mucho potencial y seguirán creciendo; en cuanto a recomendación diría a la gente que se anime y tome el riesgo porque podría satisfacer una demanda insatisfecha internacionalmente y tener mejor rentabilidad comprada con su comercialización local.

ANEXO 9. Generalidades para el cultivo de aguacate HASS

**Boletín mensual
INSUMOS Y FACTORES
ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN
AGROPECUARIA**



Agosto 2016 • Núm. 50

Cultivo del aguacate Hass (*Persea americana* Mill; *Persea nubigena* var. *Guatemalensis* x *Persea americana* var. *drymifolia*), plagas y enfermedades durante la temporada de lluvias

El cultivar o variedad Hass es un aguacate predominantemente guatemalteco, pero con algunos genes mexicanos, que surgió a partir de una mutación espontánea de parentales desconocidos y fue seleccionado por Rudolph G. Hass, en La Habra Heights (California), debido a la alta calidad de su pulpa, mayor productividad y una madurez más tardía. El Hass corresponde a cerca del 80% de todos los aguacates que se comen en el mundo (Bernal, J. et al., 2014). Más de 60 países producen aguacate comercialmente; se destacan México, Chile y Estados Unidos (Instituto Colombiano Agropecuario [ICA], 2012).

Según el Consejo Nacional del Aguacate, citado por el Programa de Transformación Productiva, 2013, en Colombia, a la fecha, se contaba con 5.696 hectáreas de aguacate Hass, distribuidas así: 2.300 localizadas en Antioquia, 2.000 en el Tolima, 780 en el Eje Cafetero, 420 en Cauca, 140 en el Valle del Cauca y 60 en Santander (Programa de Transformación Productiva, 2013).

Según la Encuesta Nacional Agropecuaria, ENA (DANE, 2016), durante el año 2015 en Colombia se obtuvo una

producción de 274.330 toneladas de frutos de aguacate, provenientes de las diversas variedades cultivadas, con rendimientos promedios de 7,2 toneladas por hectárea al año, siendo el departamento del Tolima el principal productor con 52.838 toneladas, seguido por los departamentos de Valle del Cauca, Caldas y Risaralda, entre otros.

En el presente artículo se hace una descripción de las características del cultivar o variedad Hass, de las condiciones agroambientales para el cultivo del aguacate Hass, en las que se incluyen factores como temperatura, precipitación, viento, altitud y requerimientos de suelos; el establecimiento y manejo del cultivo de aguacate; selección y preparación del lote; densidad de siembra; siembra; plateo; podas; fertilización química; abonos orgánicos, y manejo integrado de plagas y enfermedades.

Características del cultivar o variedad Hass

Es el principal cultivar del mundo, originado a partir del cruzamiento de la raza mexicana (*Persea americana* var. *Drymifolia*) con una participación del 10 a 15% y la raza guatemalteca (*Persea nubigena* var. *Guatemalensis*) con

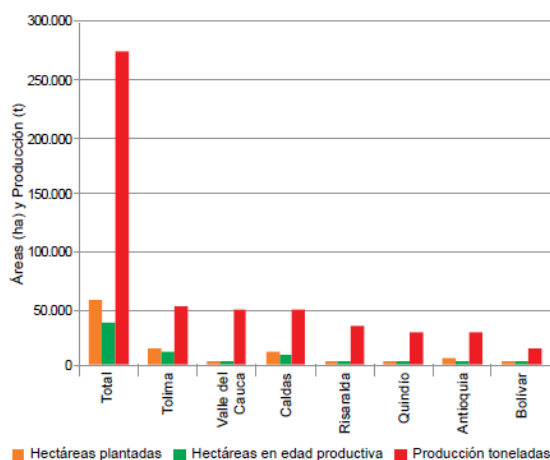
Tabla 1. Estacionalidad de la producción de aguacate Hass en Colombia

Origen	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Oriente antioqueño			Hass									
Norte del Tolima	Hass				Hass						Hass	
Eje Cafetero		Hass									Hass	
Suroeste antioqueño	Hass										Hass	
Cauca										Hass		
Valle del Cauca	Hass										Hass	

Fuente: Aparte tomado del Programa de Transformación Productiva, 2013.

La información presentada en este documento es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete a la EIA.

Gráfico 1. Producción de aguacate en Colombia
2015



Fuente: DANE-ENA, 2016

85 a 90%. Es autofértil, pero se recomienda establecer dentro del huerto algunos árboles de los cultivares Fuerte o Ettinger, para mejorar la polinización. Es un árbol con excelente producción. Sus frutos son de buena calidad, con un contenido del 17 al 21% de grasa en su pulpa; son de tamaño mediano, con un peso que va de 150 a 400 gramos y de 8 a 10 centímetros de largo, forma ovoide a piriforme, y cáscara rugosa, de color verde, que se oscurece al madurar, tornándose negra como un indicador natural de la madurez de consumo. El fruto maduro se conserva bien en el árbol y permite su almacenamiento. La

Figura 1. Cultivar de la raza guatemalteca, Hass



Fuente: Imagen tomada de <http://www.lapatria.com/>

relación cáscara: semilla: pulpa es de 8,5:11,5:72%, respectivamente. Por su parte, los cultivares como el Hass, propagado por injerto, comienzan a producir a partir del segundo año, entrando en plena producción hacia el 3.er o 4.o año y con una vida útil promedio de la plantación de 15 años (Bernal, J. A., et al., 2014).

Condiciones agroambientales para el cultivo del aguacate Hass

Los factores ambientales con mayor incidencia durante las etapas del desarrollo y la producción en el cultivo de aguacate son la temperatura, el viento y las precipitaciones, así como la calidad del aire y los efectos posicionales, tanto dentro del huerto como dentro del árbol. Elementos como vientos fuertes, precipitaciones intensas y heladas pueden causar la pérdida directa de la fruta durante la poscosecha, debido a las cicatrices que causan sobre la misma; el incremento de organismos patógenos como hongos e insectos, principalmente asociados a condiciones de abundante lluvia, especialmente durante la floración, causa enfermedades como la antracnosis. Las zonas productoras de aguacate en Colombia presentan grandes variaciones en altitud, radiación solar, humedad relativa, temperatura y precipitación, entre otros factores; esto proporciona gran variación en las respuestas de los cultivares en cuanto a comportamiento agronómico, productividad, rendimiento y calidad de la fruta.

Temperatura

Dentro de las razas que componen el cultivar Hass, la mexicana se adapta a climas más fríos, soportando temperaturas de hasta 2,2 °C, pero teniendo como temperaturas óptimas 5 a 17 °C; la raza guatemalteca se adapta a condiciones subtropicales, con temperaturas óptimas de 4 a 19 °C. Las temperaturas durante el desarrollo del fruto y la maduración pueden afectar también la calidad del fruto, ya sea acelerando o retrasando la madurez hortícola; en estudios realizados por Bernal (2011, citado por Bernal, J. A., et al., 2014), frutos de aguacate Hass, obtenidos de cultivos ubicados en zonas bajas, a 1.300 msnm, presentan formas más redondeadas y epidermis o cáscaras más rugosas, comparados con los obtenidos en condiciones de climas más fríos a alturas de 2.400 msnm, cuya forma es más alargada y la cáscara más lisa (Bernal, J. A., et al., 2014).

Humedad relativa

El aguacate se adapta a climas húmedos y semihúmedos, aunque se comporta bien en condiciones de humedad atmosférica baja; en este sentido, el aguacate Hass responde a climas con humedad relativa de baja

Figura 2. Influencia de la altura sobre la forma y aspecto de la epidermis del fruto del aguacate cv. Hass



Fuente: Imagen tomada de <http://www.hacemosvidasana.com/>

a media, dado que la raza mexicana presenta baja tolerancia a la humedad ambiental, prefiriendo climas más secos, y la guatemalteca es de tolerancia media, pues se adapta a climas semihúmedos (Avilán et al., 1989, citados por Bernal, J. et al., 2014).

Precipitación

El aguacate tiene una amplia adaptación a la pluviosidad; se cultiva sin riego en zonas con precipitaciones que varían entre 665 milímetros y más de 2.000 milímetros de lluvia anuales (mm/año) (Galán-Saúco, 1990, citado por Bernal, J. A. et al., 2014). El período más crítico en el que la planta debe disponer de suficiente agua comprende desde el cuajado hasta la recolección del fruto. Es a su vez muy sensible al encharcamiento, que produce asfixia radical, lo cual, además, favorece el desarrollo del hongo *Phytophthora cinnamomi* Rand., causante de la pudrición de la raíz; el exceso de precipitación durante la floración y la fructificación reduce la producción y provoca la caída de los frutos (Alfonso, 2008, citado por Bernal, J. et al., 2014). En resumen, el aguacate requiere entre 1.200 y 1.600 mm de lluvia bien distribuidos durante el año, lo que se traduce en una demanda baja a media de agua, especialmente en zonas de clima frío (Bernal, J. A. et al., 2014).

Viento

Las ramas del aguacate son muy quebradizas y se rompen fácilmente por la acción del viento; por esto es de gran importancia ubicar el lote para la siembra en una zona que presente vientos suaves o establecer barreras

rompevientos. Los vientos no deben ser constantes, ni alcanzar velocidades por encima de los 20 kilómetros por hora, ya que esto provoca ruptura de ramas, caída de flores y frutos, quemazón de las hojas y de los nuevos brotes del árbol, además de deshidratación, la cual impide la fecundación y la formación de los frutos (Avilán et al., 1989, citados por Bernal, J. et al., 2014).

Altitud

La raza mexicana se adapta a alturas por encima de los 2.000 msnm, que corresponden al piso térmico de clima frío, mientras que para la raza guatemalteca el rango altitudinal de adaptación es mucho más amplio, de 800 hasta 2.400 msnm, de manera que se puede establecer en los pisos térmicos frío moderado a medio; los híbridos entre estas razas, como es el caso del cultivar Hass, tienen un mayor rango de adaptación (Bernal, J. et al., 2014). En Colombia, el rango altitudinal óptimo va desde los 1.800 hasta los 2.000 msnm, que corresponden al clima frío moderado; solo si las condiciones microclimáticas son buenas, se puede establecer hasta los 2.500 msnm (Tafur, com. pers., 2009, citado por ICA, 2012). Por su parte, «Bernal (2012) encontró que existe una influencia de la altura sobre el período de floración a cosecha, en aguacate cv. Hass en Antioquia, Colombia. De esta forma encontró que los árboles sembrados a 2.410 msnm tardaron 12 meses en producir después de la floración, mientras que aquellos a 2.180 msnm, tardaron entre 10 a 11 meses, a 1.900 entre 9 y 10 meses y a 1.340 msnm, este período fue de 7 a 8 meses» (Bernal, J. A. et al., 2014, p. 145).

Requerimientos de suelos

El aguacate requiere suelos muy bien drenados, dado que sus raíces son altamente susceptibles a condiciones de inundación, lo que le trae problemas sanitarios o de enfermedades; suelos con profundidad efectiva y nivel freático superiores a 1,0 metro, con texturas livianas que favorezcan la formación de un sistema radicular denso y muy ramificado, son los más recomendados (Avilán et al., 1989). El aguacate se adapta a una gran gama de suelos, desde los arenosos (A) hasta los franco-arcillo-arenosos (FArA); el contenido de arcilla en los suelos no debe superar el 28%; además, deberán contar con buena estructura y buen drenaje interno, factores que son de mucha importancia para garantizar la vida útil del árbol. En general, se considera como un pH óptimo el rango comprendido entre 5,5 y 6,5; pues en suelos de reacción alcalina o con pH por encima de 7 se originan deficiencias nutricionales importantes de hierro y zinc (Galán-Saúco, 1990, citado por Bernal, J. A. et al., 2014).

Establecimiento y manejo del cultivo de aguacate

Selección del lote: El lote debe estar ubicado cerca de vías carretables, con el fin de facilitar el transporte de los insumos y los materiales, y de la fruta hacia los mercados. Además, debe contar con una adecuada disponibilidad en calidad y cantidad de agua, para el uso en el cultivo. La pendiente del terreno en donde se va a establecer el cultivo debe ser menor al 30% y preferiblemente de topografía ondulada, lo cual favorecerá el manejo agronómico del cultivo.

Para el establecimiento del cultivo de aguacate, se deben descartar las zonas de vegetación protectora de los cuerpos hídricos y los bosques protectores de flora y fauna silvestre, que estén definidos en las cuencas hidrográficas.

Preparación del suelo: La adecuada preparación del suelo antes del establecimiento del cultivo es una práctica importante para alcanzar un buen desarrollo del mismo. Cuando se presentan suelos con capas endurecidas, es necesario romper o subsolar, para facilitar el drenaje y la aireación del suelo. Las actividades a realizar durante la preparación del terreno para la siembra son: labranza mínima, diseño y distribución espacial del cultivo, trazado y ahoyado.

- Labranza mínima o reducida consiste en cortar la vegetación existente a ras del suelo, guadañar o sobrepastorear; luego se deberá esperar a que esta rebrote para aplicar un herbicida en cada sitio de siembra, preferiblemente sistémico, cuando se trate de controlar gramíneas agresivas. Aunque la labranza mínima es una práctica de conservación de suelos, en muchas zonas del país se ha demostrado que la realización de un subsolado y posterior rastrillado del suelo favorece el desarrollo y crecimiento de los árboles de aguacate en el campo.
- Por su parte, el diseño consiste en trazar los surcos con orientación de sur a norte, para que los árboles puedan captar la mayor cantidad de luz durante el día y así incrementar la producción; en el aguacate, se busca reducir el tiempo entre el momento de la siembra y el desarrollo completo de la copa, así como el mantenimiento de la productividad del huerto una vez el árbol llega a su pleno desarrollo (Whiley, 2007). En terrenos ondulados a quebrados el sistema de siembra más indicado se hace siguiendo las curvas a nivel; en lotes con pendientes mayores del 20% la

Figura 3. Cultivo de aguacate en sistema de siembra al tresbolillo o triángulo



Fuente: Imagen tomada de <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com>

siembra más indicada es en triángulo o al tresbolillo, logrando de esta forma un 15% más de árboles por hectárea, en comparación con el diseño de siembra en cuadro para terrenos de menor pendiente.

- En cuanto al trazado y el ahoyado, el primero depende fundamentalmente de la topografía del terreno, teniendo en cuenta, además, la dirección del recorrido del sol, de tal manera que los árboles no se den sombra unos con otros, bien sea en sistemas de siembra al tresbolillo o al cuadro. En primer lugar, se realiza el trazado del lote utilizando el azadón u otra herramienta apropiada para remover la vegetación existente, picar el suelo en el área circundante de un metro de radio, a partir del centro del sitio demarcado para la siembra, y aplicar cal; esta labor se deberá realizar 45 a 60 días antes de la siembra. Un mes antes del establecimiento del cultivo, se adelanta el ahoyado del lote, el cual consiste en hacer huecos de 40 a 80 centímetros de diámetro como de profundidad, aplicando luego 2 a 5 kilogramos de materia orgánica bien compostada y seca, 500 gramos de cal agrícola o dolomita, y 250 gramos de roca fosfórica y tierra de buena calidad; las cantidades indicadas podrán variar, dependiendo de las condiciones físico-químicas, determinadas en los resultados de los análisis de suelos (Bernal, J. A. et al., 2014).

Densidad de siembra: Al establecer un huerto, la densidad de siembra determinará el tiempo requerido para el desarrollo total de la copa de los árboles y la mayor o me-

nor cantidad de luz solar capturada. El número de árboles por unidad de área o hectárea de cultivo depende en gran parte de la variedad a sembrar y de factores como la pendiente del terreno, las condiciones físicas y químicas del suelo, la humedad relativa o del ambiente y la luminosidad, entre otros (Whiley, 2007, citado por Bernal, J. A. et al., 2014). Las distancias de siembra más utilizadas en el cultivo del aguacate en Colombia se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Distancias de siembras más utilizadas en el cultivo del aguacate

Distancia (m)		Densidad de siembra (plantas/ha)	
Entre plantas	Entre surcos	Cuadro o rectángulo	Tresbolillo o triángulo
10	10	100	115
9	9	123	142
8	10	125	144
8	8	156	180
7	7	225	260
5	7	285	328
6	6	289	334
5	6	333	385
5	5	400	462

Fuente: tomada de Bernal, J. A. et al., 2014.

Siembra: Las plantas al momento de la siembra deberán contar con una altura de 60 a 120 centímetros, los cuales se alcanzan 180 a 200 días después del trasplante de la plántula a la bolsa. Para la siembra se deberá retirar la bolsa sin dañar el pan de tierra; en caso que la raíz haya sobrepasado la bolsa, se hará una poda de raíz; se deberán descartar las plantas cuando las raíces se encuentren torcidas. Seguidamente, se llena el hueco con el suelo preparado con anterioridad, apisonándolo para extraer el aire; finalmente se deposita la planta en el centro, procurando que esta quede ubicada en un montículo de 30 centímetros por encima del nivel del hoyo para evitar encharcamientos y pudriciones posteriores. La siembra se hace dos semanas después del inicio del período de lluvias (Bernal, J. A. et al., 2014).

Plateo: Con el plateo se busca eliminar las malezas alrededor del árbol, las cuales le compiten por nutrientes y agua. El área del plato debe quedar desprovista de vegetación, al menos en un diámetro de 140 centímetros; esta labor se hace previa a la siembra de las plantas en campo y de manera periódica una vez establecido el cultivo. Se recomienda, luego de realizar la práctica del plateo alrededor de los árboles, así como la desyerba mecánica en las calles del huerto, incorporar los residuos vegetales en el

plato del árbol, con el fin de formar un mulch o acolchado, el cual favorece la aireación, la capacidad de retención de humedad y el incremento de microorganismos en el suelo (Wolstenholme, 2007 citado por Bernal, J. A., 2014). En consecuencia, se pueden generar beneficios al cultivo, como una mayor cantidad de raicillas alimentadoras permitiendo un mejor aprovechamiento de los nutrientes liberados al descomponerse la materia orgánica, regulación de la disponibilidad y absorción del agua satisfaciendo los requerimientos del árbol (Whiley, 2007, citado por Bernal, J. A. et al., 2014), moderación de los cambios drásticos en el ambiente radical, protección de las raíces de la deshidratación así como de cambios bruscos de temperatura (Gregoriou y Rajkumar, 1984, citados por Bernal, J. A., 2014) y control biológico del hongo *Phytophthora cinnamomi*, causante de la enfermedad de la pudrición radical (Broadbent y Beker, 1974; Pegg y Whiley, 1987, citados por Bernal, J. A. et al., 2014). Lo anterior se ve reflejado en la obtención de frutos con mayor peso promedio, árboles con más frutos y mejores rendimientos por hectárea (Bernal, J. A. et al., 2014). Los plateos deben realizarse a mano o con herbicidas, para evitar hacer daño a las raíces.

Podas: El aguacate, por ser una especie siempre verde, requiere una poda específica; por esta misma razón existe la tendencia a no podar el huerto, permitiendo que los árboles se desarrollen naturalmente y realizando solamente algunos aclareos al cultivo (Rodríguez, 1992, citado por Bernal, J. A. et al., 2014). Los tipos de poda que se adelantan en el cultivo del aguacate son: formación, mantenimiento y renovación.

- **Poda de formación:** Esta poda se adelanta tanto en el vivero como en el campo. Los árboles injertos tienden a un crecimiento más desordenado y en forma lateral; por lo tanto, solo se recortan las ramas con dirección hacia el suelo o que estén muy cerca de este, para evitar posibles enfermedades. El resto del árbol se deja a libre crecimiento o realizando despuntes en caso de presentar chupones con marcada dominancia apical. En la etapa de vivero y durante los primeros años del cultivo se debe realizar la deschuponada o poda de chupones que crecen sobre el patrón o por debajo de la zona del injerto; la deschuponada consiste en remover manualmente los brotes cuando estos están tiernos.
- **Poda de mantenimiento:** Está dirigida a la eliminación de ramas enfermas, afectadas por insectos o muertas, así como brotes improductivos que generalmente nacen dentro de la copa y compiten por

nutrientes; de igual forma, ramas que ya produjeron y que podrían ser foco de enfermedades u otros patógenos. Dentro de esta poda, se considera la poda de descope de los árboles en producción, con la que se busca mantener un porte o altura del árbol menor al 70% de la distancia de siembra entre plantas; por ejemplo, en el caso de árboles sembrados a una distancia de 7 metros deben mantenerse a una altura menor de 4,9 metros.

- **Poda de renovación, cambio de copa y reconversión:** Estas podas se realizan cuando las copas de los árboles han sobrepasado la distancia de siembra y se cruzan sus ramas, en árboles poco productivos y de un material de baja calidad comercial, y en cultivos viejos y con bajas densidades de siembra. Por su parte, la poda de renovación consiste en cortar las ramas que forman la copa, estimulando de esta forma la formación de nuevas ramas, o para realizar nuevos injertos con materiales de mejor calidad comercial. Esta labor se deberá adelantar gradualmente, podando solo el 50% del árbol y la otra mitad cuando se reinicie la producción en la parte renovada o de manera escalonada haciéndola por surcos intercalados, podando toda la copa y dejando un tronco principal de 1,5 metros de alto para que el árbol se renueve totalmente. Por otro lado, la poda de reconversión es muy similar a la poda de renovación escalonada, solo que sobre el tronco principal se realizan injertos en corona con un nuevo material; cabe indicar que esta práctica se aplica en cultivos de edad avanzada y de baja densidad de siembra, por lo que se aprovecha para aumentarla sembrando dentro del surco un árbol; a manera de ejemplo, en un cultivo con distancias de siembra de 12 x 12 metros y un número de 70 árboles por hectárea, al establecer un nuevo árbol tal como se indica, la distancia de siembra pasaría a ser de 6 x 12 metros y la densidad de 140 árboles por hectárea.

Finalmente, se recomienda realizar las podas durante las épocas de buena disponibilidad de agua, pues si se practica durante la temporada seca se puede exponer el árbol a estados de deshidratación severa, llegando a causar su muerte (Bernal, J. A. et al., 2014).

Fertilización química: Con esta práctica se busca aumentar la concentración de nutrientes en la solución del suelo cuando no existe suficiente cantidad de estos para satisfacer las demandas nutricionales del cultivo; además se suma el hecho de que el sistema radical del

aguacate no es muy extenso y carece de pelos radicales, haciendo necesaria la presencia en el suelo de una cantidad elevada de nutrimentos de fácil disponibilidad. El plan de fertilización se deberá formular con base en los resultados de los análisis de suelos, los análisis foliares y las demandas nutricionales del cultivo de acuerdo con su estado de desarrollo; el plan de fertilización se ajusta periódicamente durante la vida útil del cultivo, por lo cual se realizarán periódicamente análisis de suelos y foliares.

Tabla 3. Recomendación por fertilizante en árboles en producción, para una cosecha de 10 t/fruta fresca/ha

Nutrientes	Fertilizante (kg/ha/año)	Fertilizante (g/planta/año)
N (urea)	140	1.400-1.600
P (Superfosfato triple)	40	400-600
K (Cloruro de potasio)	106	1.200-1.400
Ca, Mg		500-600

Fuente: tomado de Bernal, J. A. et al., 2014.

En consecuencia de lo anterior, lo que se busca es contar con una buena disponibilidad de nutrientes en el suelo para mantener la concentración foliar adecuada, condición que a su vez garantiza rendimientos altos si se manejan adecuadamente los otros factores de la producción; usando estos conceptos se puede fertilizar de acuerdo con la edad de la planta.

Tabla 4. Fertilización del aguacate de acuerdo con la edad de la planta

Edad de la planta (años)	g/árbol/año		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
A la siembra	300	100-200	200-300
2	600	200-600	200-300
3	800	300-800	200-600
4	1.000	300-800	300-800
5	1.500	400-1.200	400-1.200
6	1.800	500-1.500	400-1.200
7 o más	2.000	500-1.500	600-1.400

Fuente: tomada de Bernal, J. A. et al., 2014.

Por otra parte, al no contar con facilidad de acceso a los análisis de suelos o foliares, se podría optar por la práctica de restitución de nutrientes al suelo, teniendo en cuenta que por cada 100 kilogramos de fruta fresca producida por árbol durante el año, se deberán aplicar por planta 660 gramos de nitrógeno (N), 320 de fósforo (P₂O₅) y 660 de potasio (K₂O). En cualquier caso, se recomienda adelantar la fertilización de manera fraccionada, así: aplicar una tercera

parte del N y todo el P y K antes de la floración; el segundo tercio del N, cuatro meses más tarde, al inicio de las lluvias; y el tercio final de N, cuatro meses después (Bernal, J. A. et al., 2014).

Abonos orgánicos: De acuerdo con Kolmans y Vásquez (1996) citados por Bernal, J. A. et al., 2014, los abonos orgánicos, al mezclarse con fertilizantes minerales como la roca fosfórica, activan los microorganismos del suelo, promueven la liberación de enzimas, intervienen en la descomposición de toxinas, estimulan la germinación y reducen la susceptibilidad de la planta a las plagas y enfermedades; todo esto al activar el metabolismo mediante sustancias orgánicas, sustancias de defensa y antibióticos del humus, llevando al mejoramiento del rendimiento y sanidad vegetal. En la fertilización del aguacate se pueden utilizar diferentes tipos de abonos orgánicos como la gallinaza, los lombricompuestos y los desechos orgánicos, entre otros, así como fuentes inorgánicas (roca fosfórica), con lo cual se consigue mejorar las condiciones físico-químicas del suelo, aumentar la disponibilidad de nutrientes para las plantas y, por tanto, su productividad (Tamayo y Muñoz, 1997, Bernal, J. A. et al., 2014). Por su parte, de acuerdo con las características físicas y químicas del suelo, la aplicación de abono orgánico de manera individual a un árbol adulto de aguacate puede ser de 25 a 50 kilogramos, cada año o cada dos años (Bernal, J. A. et al., 2014).

Manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE)

Previo a la formulación del Manejo integral de plagas y enfermedades (MIPE), es importante conocer las potenciales plagas y enfermedades que pueden atacar el cultivo, las condiciones climáticas que favorecen su propagación y desarrollo, como la susceptibilidad del aguacate a su ataque. El MIPE debe estar orientado a garantizar la sanidad del cultivo, además de ser económico y amigable con el medio ambiente (EPA, 2010, citada por ICA, 2012).

El MIPE consiste en una serie de evaluaciones de manejo de plagas, decisiones y controles, cuyo enfoque comprende cuatro etapas: a) determinación del umbral de acción, b) monitoreo e identificación de plagas, c) prevención y d) control.

a. Determinación del umbral de acción: Antes de llevar a cabo cualquier acción para el control de la plaga o enfermedad, se debe determinar un umbral de acción, es decir, un punto en el cual las poblaciones de plagas o la incidencia de las enfermedades y las condiciones del medio ambiente indiquen que se

debe llevar a cabo tal acción. El nivel en el cual las plagas o enfermedades se conviertan en una amenaza económica debe ser crítico, para así guiar las decisiones futuras del control (EPA, 2010).

b. Monitoreo e identificación de plagas y enfermedades:

No todos los insectos, malezas, agentes benéficos como algunos hongos antagonistas y otros organismos vivos requieren control; algunos organismos son inofensivos e, incluso, beneficiosos. Los programas del MIPE funcionan para monitorear las plagas o enfermedades e identificarlas con precisión, de modo que se puedan tomar decisiones apropiadas para el control, en concordancia con los umbrales de acción. El monitoreo y la identificación eliminan la posibilidad de utilizar un plaguicida cuando en realidad no se necesita o que se emplee el tipo de plaguicida equivocado (EPA, 2010). El monitoreo es la inspección sistemática de un cultivo y sus alrededores para detectar la presencia de una plaga o enfermedad, el estado biológico de la plaga (huevos, larvas, entre otros) y la intensidad (incidencia y severidad) (ICA, 2012).

c. Prevención:

Los programas del MIPE están diseñados para evitar que las plagas o enfermedades se transformen en una amenaza. En un cultivo, esto puede implicar el uso de métodos como la rotación de distintos cultivos, selección de variedades resistentes a las plagas o enfermedades, la siembra de material sano, ubicar puntos de desinfección de calzado y vehículos en los puntos de acceso al lote y la restricción en el ingreso de personal no autorizado. Estos métodos de control pueden ser muy eficaces y eficientes con respecto al costo y presentan bajo riesgo para las personas y el medio ambiente (EPA, 2010, citada por ICA, 2012).

d. Control:

Una vez que el monitoreo, la identificación y los umbrales de acción indican que se requiere el control de plagas o enfermedades y los métodos preventivos ya no son efectivos o no están disponibles, los programas del MIPE evalúan el método de control apropiado en cuanto a eficacia y riesgo. Primero, se eligen los controles de la plaga o enfermedad que sean eficaces, menos riesgosos, incluyendo, por ejemplo, las feromonas para ocasionar trastornos de apareamiento de plagas y la instalación de trampas. Si posteriormente el monitoreo, la identificación y los umbrales de acción indican que los controles menos riesgosos no están funcionando, se emplearán métodos de control de plagas o enfermedades adicionales, como la aplicación de plaguicidas, como

último recurso (EPA, 2010; ICA, 2012). Cuando los monitoreos indican que se ha sobrepasado un umbral de daño económico, pueden emplearse distintos controles de MIPE para prevenir impactos económicos en los cultivos o que la plaga o la enfermedad se extienda a otros cultivos (ICA, 2012).

Enfermedades y su manejo

Las enfermedades están entre los factores que más limitan la productividad y la vida útil del árbol de aguacate, por lo que la importancia de un organismo fitopatógeno puede estar dada por la distribución y la severidad del daño que ocasiona (Téliz y Mora, 2007, citado por ICA, 2012). En general, el establecimiento y la diseminación de las enfermedades en un huerto de aguacate obedecen a un mal manejo del cultivo (ICA, 2012).

Dentro de las enfermedades de mayor importancia, por su frecuencia y severidad en cultivos de aguacate, se destacan: la pudrición de raíces, la marchitez, la llaga radical, la roña, la antracnosis del fruto, la mancha de la hoja y la mancha negra del fruto, las cuales causan pérdidas importantes en el campo y en la poscosecha, al deteriorar la calidad de la fruta.

Pudrición de la raíz, phytophthora, marchitez (*Phytophthora cinnamomi* Rands)

La pudrición de la raíz es la enfermedad más importante que afecta a los cultivos de aguacate en el mundo (Crandall, 1948, citado por ICA, 2012). Por otra parte, su importancia se debe a la gran variedad de plantas hospederas del hongo: azalea, castaño, canelo, eucaliptos, roble, pino, piña, lirio acuático, alfalfa, crucíferas, tomate, zanahoria y fresa (Ho y Zentmyer, 1977, citados por ICA, 2012).

La enfermedad afecta principalmente las raíces de las plantas o árboles de todas las edades, causando su pudrición de forma rápida, especialmente en condiciones de suelos encharcados; la afectación comienza por las raíces más finas, las cuales toman inicialmente un color café a negro hasta que mueren (Tamayo, 2005). Luego, la pudrición se observa en las raíces pivotantes y laterales, como en el cuello, extendiéndose en el tronco hasta unos 50 centímetros aproximadamente, reconociéndose por la presencia de grandes áreas necróticas, de color marrón oscuro, sin profundizar en la madera. La ausencia de raicillas y pelos absorbentes evita la toma de agua, por lo cual el suelo bajo los árboles enfermos tiende a permanecer húmedo (Tamayo, 2005, citado por ICA, 2012). Igualmente, la incidencia de la enfermedad

en el follaje inicia con la pérdida del color para terminar con el marchitamiento y caída de las hojas, hasta que se palotean por completo las copas de los árboles. Por su parte, los árboles afectados se decaen gradualmente, aunque, ocasionalmente, ocurre un deterioro rápido; por tanto, la muerte puede tardar desde unos pocos meses hasta 2 o 3 años. Así mismo, en los árboles enfermos se puede presentar una excesiva floración y fructificación, quedándose los frutos pequeños y delgados (Aponte, 1975, citado por ICA, 2012).

Marchitamiento de la planta de aguacate (*Verticillium albo atrum* Reinke and Berthier)

Los signos y síntomas que presenta la planta pueden confundirse con la pudrición de la raíz causada por *P. cinnamomi* (Bernal y Díaz, 2005, citados por ICA, 2012); por eso, es importante adelantar el diagnóstico con un análisis de laboratorio (Agrios, 2005, citado por ICA, 2012).

En ramas y hojas se observa un marchitamiento generalizado causado por la invasión del hongo en los haces vasculares¹ de la planta; al realizar cortes transversales en los tallos, se pueden observar rayas grises o marrón (Mossler y Crane, 2001). Las hojas de las ramas afectadas toman una coloración café, permaneciendo en el árbol por algún tiempo, pero luego caen, mientras que los frutos se mantienen en el árbol. Posteriormente, los frutos caen y se presenta un paloteo o muerte descendente de algunas ramas (Tamayo, 2005; ICA, 2012).

Roña (*Sphaceloma perseae* Jenkins)

La enfermedad se manifiesta durante la temporada de lluvias abundantes y de alta humedad relativa o del ambiente (Tamayo, P. J., 2007). Se reconoce por la presencia de lesiones redondas o irregulares de color pardo o café claro, de apariencia corchosa, protuberantes, que pueden unirse y afectar gran parte del fruto, generando un agrietamiento de las áreas afectadas, que favorece el ingreso de otros organismos. En esta forma, se ve afectado su valor comercial. En las hojas y ramas pequeñas se observan algunas lesiones; en casos severos lucen deformadas y con retraso en el crecimiento. Así mismo, se pueden observar manchas protuberantes de color castaño y variadas formas en nervaduras, peciolo y corteza de las ramas (Pegg et al., 2002, citado por ICA, 2012).

Mancha angular del fruto (*Cercospora purpurea* Cooke)

La enfermedad produce infecciones latentes en campo antes de la cosecha y únicamente se manifiesta en los

¹ Haces vasculares: Cordones formados por el xilema y el floema primario, por donde fluyen el agua y los nutrientes desde el suelo hasta las hojas de la planta.

frutos durante la etapa de la poscosecha, observándose manchas de tamaño pequeño que van de 0,3 a 1 centímetro de diámetro, de color marrón o café oscuro, de formas irregulares o angulares, con bordes rojizos definidos y rodeadas de un marcado halo clorótico. En poscosecha, origina la llamada mancha negra del fruto y llega a causar pérdidas del 2% en condiciones de inadecuado almacenamiento; las lesiones son de tamaño mediano, de 1 a 2 centímetros de diámetro, de color negro, bordes angulosos o irregulares y rojizos que dañan la apariencia del fruto (Tamayo, 2005).

En hojas y ramas se observan manchas individuales de color marrón a púrpura rodeadas de un halo amarillo, muy pequeñas, de aproximadamente 2,5 milímetros de diámetro, las cuales pueden unirse y formar manchas irregulares de color marrón; durante la temporada de fuertes lluvias, se pueden observar con lupa masas de esporas² de color gris (Permezny y Marlatt, 1994, citados por ICA, 2012).

Pudrición del fruto por *Rhizopus* (*Rhizopus stolonifer* Ehrenb)

La enfermedad se reconoce por la presencia de un moho de aspecto grisáceo en el punto de inserción o unión del pedúnculo³ con el fruto, el cual corresponde a estructuras del hongo. En dicha unión es posible observar una pequeña lesión de color café que invade parcialmente la cáscara y la pulpa de la fruta; con el paso del tiempo se nota una pudrición de color café oscuro de

bordes irregulares, que avanza gradualmente hacia el centro del fruto hasta invadirlo totalmente y causar una pudrición interna de la pulpa que se torna café clara, que en muchos casos puede llegar hasta la semilla, dándole un sabor desagradable al fruto. El hongo puede generar pérdidas cercanas al 30% de los frutos en condiciones de mal almacenamiento (Tamayo, 2005; ICA, 2012).

Pudrición del fruto (*Dothiorella* sp. Sacc)

El hongo se presenta en cualquier parte del fruto, pero es más frecuente en la inserción o unión del pedúnculo con el fruto, donde se observa una pudrición de color marrón que avanza de manera gradual y uniforme. De acuerdo con Tamayo (2005), las pérdidas por la enfermedad en poscosecha son cercanas al 10% al deteriorar la calidad de la fruta cosechada y únicamente se ha observado en frutos cosechados sin pedúnculo. El hongo produce infecciones que permanecen latentes en el campo antes de la cosecha y solo se manifiesta en el fruto en la etapa de poscosecha (ICA, 2012).

Muerte descendente de ramas y brotes, antracnosis del fruto (*Glomerella cingulata* Stoneman)

Durante la etapa de vivero se observa muerte descendente de la copa de la planta y pudrición del injerto. En árboles, ocasiona la muerte progresiva y descendente de ramas y cogollos, reconociéndose por la presencia de manchas de color café oscuro a negro; además, se pueden encontrar masas de color salmón en los tallos, correspondientes a estructuras del hongo. En condiciones de humedad relativa o del ambiente alta y lluvias continuas, el hongo infecta las flores y la unión del pedúnculo con los frutos en formación, causando lesiones de coloración de café a pardo oscuro, que provocan su caída temprana (Tamayo, P. J., 2007). En poscosecha se observan manchas redondas de tamaño variable en cualquier parte del fruto, levemente deprimidas en el centro y sin bordes definidos (Tamayo, 2005, citado por ICA, 2012).

Secamiento descendente, necrosis del injerto, pudrición del fruto (*Lasiodyplodia theobromae*)

La enfermedad afecta tanto hojas como ramas; en vivero genera pudrición de la raíz, provocando atraso en el desarrollo de las plántulas. En árboles, causa secamiento y necrosis descendente del injerto, produciendo su muerte. Por su parte, los frutos durante la etapa de la poscosecha son afectados en la inserción o unión del pedúnculo con el fruto, donde se observa una lesión de color café oscuro



Figura 4. Fruto afectado por pudrición (*R. stolonifer*).

Fuente: Alarcón, 2012, citado por ICA, 2012.

² Esporas: Cuerpo microscópico unicelular o pluricelular que se forma con el fin de dispersar y facilitar la supervivencia de los hongos.

³ Pedúnculo: Tallo del fruto mediante el cual el fruto se une al tallo de la planta.

Figura 5. Signos y síntomas de daño por *L. theobromae* en rama de aguacate



Fuente: Kader y Arpaia, 2001; Alarcón, 2012, citado por ICA, 2012.

que avanza de manera gradual y uniforme hacia el centro del mismo. Se observa igualmente el crecimiento del hongo de color blanco, el cual va tomando color negro y avanza al interior del fruto, deteriorándolo completamente (Tamayo, 2005, citado por ICA, 2012).

Pudrición de raíces, muerte de plántulas (*Cylindrocladium* sp. Morgan)

La enfermedad se reconoce por la presencia de clorosis intervenal en las hojas, aparición progresiva de pequeñas lesiones necróticas que causan la muerte de los tejidos y pudrición de raíz; se observa volumen de radical escaso, con las raíces secundarias necrosadas, llegando a causar la muerte de la planta (ICA, 2012).

Manejo y control de las enfermedades del aguacate

A continuación se da una serie de medidas a tener en cuenta para un adecuado manejo y control de las principales enfermedades descritas anteriormente y que afectan el cultivo y la producción del aguacate, especialmente durante las temporadas de lluvia.

- Sembrar plántulas sanas de aguacate, procedentes de viveros registrados ante el ICA (Tamayo, P. J., 2007).
- El suelo para el llenado de las bolsas en los almácigos, como en el sitio de siembra definitivo, debe ser sometido a un tratamiento de solarización húmeda⁴, durante 45 a 60 días (Tamayo, P. J., 2007; ICA, 2012).

- Aplicar riego moderado en los semilleros y almácigo, para evitar la pudrición de raíces y la muerte del árbol en la etapa de desarrollo (Tamayo, P. J., 2007).
- Adelantar aplicaciones periódicas de micorrizas (Micorizafer) (10 g/bolsa) y productos a base del hongo *Trichoderma* sp. (Agroguard)(0,5 g/l), al suelo de la bolsa (Tamayo, P. J., 2007).
- Establecer densidades de siembra adecuadas, que permitan la penetración de luz y el flujo del aire.
- Evitar el flujo de suelo y agua de un lote con plantas enfermas a un lote libre de la enfermedad.
- Ubicar puntos de desinfección de calzado y vehículos a la entrada del predio, lotes de cultivo y vivero.
- Desinfestar regularmente las herramientas y equipos empleados en las labores del cultivo, como podas, deschuponadas y cosecha, antes y después de cada árbol.
- Ubicar señales para identificar los lotes infectados.
- En el caso de la enfermedad de la pudrición de la raíz, erradicar árboles enfermos incluyendo los árboles aledaños, retirarlos del cultivo, aislar y desinfectar el sitio cuando la presión de la enfermedad y las condiciones ambientales hayan causado una pérdida económica importante.
- Aplicar riego adecuado y tener un buen sistema de drenaje en el lote de cultivo.
- Evitar establecer cultivos de aguacate en lotes que puedan estar infectados con agentes patógenos; para el caso del control preventivo del marchitamiento de la planta por acción del hongo *Verticillium*, evitar la siembra de aguacate en lotes que previamente hayan sido cultivados con tomate, fresa, lulo, papa o yuca.
- Evitar causar heridas al tallo y a las raíces.
- Levantar camellones para aislar el sistema radicular de zonas de mayor humedad.
- Fertilizar adecuada y oportunamente, de acuerdo con el plan de fertilización formulado con base en los análisis de suelo y foliares, como en las demandas

⁴ Solarización húmeda: Método de desinfección física del suelo, que consiste en cubrir el suelo húmedo con un plástico transparente, calibre 6, para capturar la energía solar e incrementar la temperatura del suelo durante un periodo de tiempo, de acuerdo con las condiciones climáticas prevalecientes, logrando de esta forma la destrucción de organismos patógenos como hongos, bacterias e insectos, entre otros.

nutricionales del cultivo; una planta bien nutrida será más tolerante a las enfermedades.

- Manejar y controlar adecuadamente las malezas.
- Realizar podas de aclareo, que permitan mayor luminosidad y aireación a los árboles (Tamayo, P. J., 2007).
- Manejar adecuadamente insectos plaga y otras enfermedades que debilitan las plantas; con relación a la enfermedad de la roña ocasionada por el hongo *sphaceloma perseae*, es necesario adelantar el monitoreo y control oportuno de las poblaciones de trips, dado que son los insectos encargados de abrir la entrada del hongo patógeno, por las heridas que causan a las plantas.
- Establecer los cultivos en suelos no encharcables, aireados, profundos y con buen drenaje.
- Incorporar materia orgánica bien descompuesta o la hojarasca de los mismo árboles a los suelos en el sitio de siembra; esto favorece el crecimiento y multiplicación de microorganismos antagónicos⁵ a *P. cinnamomi*, hongo responsable de la pudrición de la raíz.
- En los sitios donde se hayan erradicado árboles infectados, antes de la resiembra se deberá desinfectar el suelo, mediante la aplicación de productos como Cloropicrina, Vapam o Dazonet.
- Sembrar plántulas de aguacate que estén injertadas sobre patrones resistentes a *P. cinnamomi*, entre los que se cuenta con las variedades Duke-6, Duke-7, G-6, G-22, G755 y Huntalos, de origen mexicano y guatemalteco.
- Podar ramas y demás partes enfermas del árbol y, posteriormente, aplicar un sellante o pintura a base de aceite en la zona de poda y retirar del lote el material afectado.
- Realizar podas sanitarias que faciliten la circulación del aire y la penetración de luz.
- Controlar insectos chupadores.
- Aplicar fungicidas específicos para el control del hongo, en particular para aquel que se encuentre causando el daño o enfermedad, procurando elaborar

un plan de aplicaciones donde se utilicen diferentes ingredientes activos, siguiendo las recomendaciones del asistente técnico y las indicaciones en la etiqueta del producto.

- Cosechar los frutos conservando el pedúnculo.
- Desinfestar regularmente las áreas de almacenamiento, selección y empaque de la fruta, así como las canastillas.
- Aplicar fungicidas para prevenir la pudrición en frutos siguiendo las recomendaciones del asistente técnico y de la etiqueta del producto. Tamayo (2005) reporta el uso de productos que contienen Tebuconazole, Iprodione o Iudioxonil como ingrediente activo.

Nematodos (*Helicotylenchus* sp) (ICA, 2012)

Las plantas afectadas por nematodos presentan retraso en el crecimiento, acompañado de clorosis moderada (Bernal y Díaz, 2005). Para su prevención y manejo es importante seleccionar lotes libres de nematodos para el establecimiento del huerto, además se deben tomar otras medidas preventivas como evitar el tránsito de personal, animales o vehículos desde áreas contaminadas, realizar un manejo adecuado de malezas y monitorear permanentemente el cultivo. Por otra parte, al detectarse la presencia de nematodos dentro del lote de cultivo es necesario adelantar las siguientes medidas de control: identificar el tipo y la densidad de población del nematodo; establecer la presencia de focos; aislar las áreas afectadas y evitar el paso de agua, vehículos o personas desde allí al resto del lote; adelantar aplicaciones de nematocidas en el caso de que se requiera bajar el nivel de la población, teniendo en cuenta las recomendaciones del técnico.

Conclusión

En conclusión, el cultivo del aguacate Hass requiere de condiciones agroecológicas que correspondan al clima frío moderado, resaltando la importancia de contar con suelos de texturas livianas que van desde los arenosos (A) hasta los franco-arcillo-arenosos (FArA) y bien drenados, ya que el árbol de aguacate es muy susceptible a condiciones de encharcamiento, lo que le traería graves consecuencias por la proliferación de enfermedades ocasionadas por hongos que afectan al árbol como a los frutos; especialmente durante la etapa de poscosecha, en donde se pueden llegar a presentar pérdidas hasta del 30% de los frutos por la acción de

⁵ Antagónicos: En el caso de los hongos, corresponde al hongo que es capaz de ejercer control biológico sobre otros hongos.

la enfermedad conocida como la pudrición del fruto por *Rhizopus*. Por otra parte, es de gran importancia poner en práctica las medidas y labores indicadas tanto para el establecimiento y manejo del cultivo, como para el Manejo Integral de Plagas y Enfermedades (MIPE) en donde se establecen diferentes acciones encaminadas a la prevención, manejo y control. Lo anterior, con el fin de lograr un cultivo sano y vigoroso que alcance una producción de fruta con calidad fitosanitaria aceptable y una vida útil del cultivo en promedio de 15 años, lo cual se verá reflejado en mejores ingresos para el productor.

Referencias

Bernal, J.; Díaz, C.; Osorio, C.; Tamayo, A.; Osorio, W.; Córdoba, O.; Londoño, M. E.; Kondo, D. T.; Carabali, A.; Varón, E.; Caicedo, A. M.; Tamayo, P. J.; Sandoval, A.; Forero, F.; García, J.; Londoño, M. (2014). Corpoica. *Actualización tecnológica y buenas prácticas agrícolas (BPA) en el Cultivo de Aguacate*. Recuperado en agosto 18 de 2016 de http://conectarural.org/sitio/sites/default/files/documentos/Manual%20Actualizacion%20Tecnologica%20y%20BPA%20Cultivo%20de%20Aguacate_GOBERNACION%20PDF%20BAJA%20con%20caratulas.pdf

Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. (2012). *Manejo fitosanitario del cultivo del plátano (Musa spp.)*. Medidas

para la temporada invernal. Recuperado en septiembre 2 de 2016 de http://www.fao.org/fileadmin/templates/banana/documents/Docs_Resources_2015/TR4/cartilla-platano-ICA-final-BAJA.pdf

Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. (2012). *Manejo fitosanitario del cultivo del aguacate Hass (Persea americana Mill)*. Medidas para la temporada invernal. Recuperado en agosto 25 de 2016 de <http://www.ica.gov.co/getattachment/4b5b9b6f-ecfc-46e1-b9ca-b35cc1cefee2/-nbs;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-Aguacate.aspx>

Programa de Transformación Productiva; Asociación Hortifrutícola de Colombia, Asohofrucol; Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola. (2013). *Plan de negocios de aguacate*. Recuperado en septiembre 5 de 2016 de https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/plan_de_negocio.pdf

Tamayo, P. J. (2007 mayo-julio). Enfermedades del aguacate. *Revista Politécnica*, Medellín, 4, 51-70. Corpoica, Ponencia presentada en el marco del Encuentro Nacional de la Cadena Productiva del Aguacate, noviembre 2006. Recuperado en agosto 15 de 2016 de <http://132.248.9.34/hevila/Revistapolitecnica/2007/no4/2.pdf>

ANEXO 10. Regla final del Departamento de Agricultura e inspección de sanidad animal y vegetal de los Estados Unidos (USDA)

Rules and Regulations

Federal Register

Vol. 82, No. 156

Tuesday, August 15, 2017

This section of the FEDERAL REGISTER contains regulatory documents having general applicability and legal effect, most of which are keyed to and codified in the Code of Federal Regulations, which is published under 50 titles pursuant to 44 U.S.C. 1510.

The Code of Federal Regulations is sold by the Superintendent of Documents.

DEPARTMENT OF AGRICULTURE

Animal and Plant Health Inspection Service

7 CFR Part 319

[Docket No. APHIS–2016–0022]

RIN 0579–AE29

Importation of Hass Avocados From Colombia

AGENCY: Animal and Plant Health Inspection Service, USDA.

ACTION: Final rule.

SUMMARY: We are amending the regulations to allow the importation of fresh Hass avocado fruit from Colombia into the continental United States. As a condition of entry, fresh Hass avocado fruit from Colombia will have to be produced in accordance with a systems approach that includes orchard and packinghouse requirements and port of entry inspection. The fruit will also be required to be imported in commercial consignments and accompanied by a phytosanitary certificate issued by the national plant protection organization of Colombia with an additional declaration stating that the fruit has been produced in accordance with the requirements. This action will allow for the importation of fresh Hass avocado fruit from Colombia while continuing to provide protection against the introduction of plant pests into the continental United States.

DATES: Effective September 14, 2017.

FOR FURTHER INFORMATION CONTACT: Mr. David B. Lamb, Senior Regulatory Policy Specialist, IRM, PPQ, APHIS, 4700 River Road Unit 133, Riverdale, MD 20737–1231; (301) 851–2103.

SUPPLEMENTARY INFORMATION:

Background

Under the regulations in “Subpart—Fruits and Vegetables” (7 CFR 319.56–1 through 319.56–77, referred to below as the regulations or the fruits and

vegetables regulations), the Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) of the United States Department of Agriculture (USDA) prohibits or restricts the importation of fruits and vegetables into the United States from certain parts of the world to prevent plant pests from being introduced into and spread within the United States.

On October 27, 2016, we published in the *Federal Register* (81 FR 74722–74727, Docket No. APHIS–2016–0022) a proposal¹ to amend the regulations by allowing for the importation of commercially produced fresh Hass avocado (*Persea americana*) fruit from Colombia into the continental United States.

We solicited comments concerning our proposal for 60 days ending December 27, 2016. We reopened and extended the deadline for comments until February 16, 2017, in a document published in the *Federal Register* on January 17, 2017 (82 FR 4798, Docket No. APHIS–2016–0022). We extended the reopened comment period until March 20, 2017, in a document published in the *Federal Register* on February 10, 2017 (82 FR 10312, Docket No. APHIS–2016–0022). We received 43 comments by that date. They were from producers, exporters, industry groups, and representatives of State and foreign governments. Of these, 32 were fully supportive of the proposed action. The remaining 11 raised issues that are discussed below by topic.

General Comments

One commenter suggested that APHIS focus on importing fresh Hass avocado fruit from Indonesia since Indonesia’s production levels are much higher than Colombia’s.

APHIS’s phytosanitary evaluation process only begins once a country has submitted a formal request for market access for a particular commodity. APHIS does not solicit such requests, nor do we control which countries submit requests. Were Indonesia to submit a market access request for avocados we would evaluate that request in the same way we do any other.

The same commenter argued that we should direct our efforts towards

keeping avocado fruit produced domestically within the United States, thus reducing the need to import fresh Hass avocado fruit. A second commenter urged APHIS to focus instead on bolstering domestic avocado growers. The commenter claimed that the number and size of U.S. avocado farms is decreasing as a result of competition from foreign growers.

It is beyond APHIS’ statutory authority to prohibit importation of a commodity for any reason other than to prevent the introduction or dissemination of a plant pest or noxious weed within the United States. Under the Plant Protection Act (PPA), APHIS may prohibit the importation of a fruit or vegetable into the United States only if we determine that the prohibition is necessary in order to prevent the introduction or dissemination of a plant pest or noxious weed within the United States. The second commenter’s claim regarding a decrease in the number of domestic producers is incorrect. Nearly all domestic production of fresh Hass avocado fruit takes place in California and the number of avocado farms in that State increased by nearly 17 percent between 2002 and 2012. While total acreage did decrease by 20 percent during that period, largely as a result of urban growth and water shortages, higher yields have allowed producers to maintain steady overall production levels.

Another commenter was supportive of the action, but only if the fresh Hass avocado fruit from Colombia was grown organically.

While we do not stipulate that the fresh Hass avocado fruit must be grown to USDA organic standards, Colombian growers may choose to do so. The USDA Agricultural Marketing Service enforces the regulations governing domestic and imported organic agricultural commodities under the National Organic Program.

Several commenters said that the phytosanitary risk represented by the importation of fresh Hass avocado fruit from Colombia outweighs any potential monetary gains associated with such importation.

This action was predicated on the findings of several risk assessment documents that provide a scientific basis for potential importation of fresh Hass avocado fruit from Colombia. Without these risk assessment

¹ To view the proposed rule, supporting documents, and the comments we received, go to <http://www.regulations.gov/#/docketDetail;D=APHIS-2016-0022>.

documents, which have withstood several reviews and public comment periods, APHIS would not have proposed this action. Economic interests may stimulate consideration of the expansion of trade of agricultural commodities between countries, but all decisionmaking concerning phytosanitary restrictions on trade must be science-based. APHIS stands behind the risk assessment documents that support this rule, and believes they are based on sound science. The risk mitigations required by APHIS will remove any insect pests from the importation pathway.

Another commenter expressed concerns that the national plant protection organization (NPPO) of Colombia may not adequately implement the required systems approach in the interests of cost-cutting.

Our standard practice is to conduct site visits prior to the initiation of any import program. This is to ensure that all required mitigations are in place and the agreed upon operational workplan is being enforced. Subject matter experts inspect production sites and packinghouses and report their findings to APHIS. Furthermore, the operational workplan authorizes the regional APHIS International Services Director to conduct periodic audit visits of production sites. While it is true that the systems approach will be overseen thereafter by the NPPO of Colombia or its designee, APHIS will provide qualified personnel to work cooperatively with the NPPO of Colombia and all other program participants to review and evaluate operations in the field and packinghouses, quarantine pest management and control activities, and other safeguarding measures when such assistance is necessary as a result of noncompliance events or program audits conducted in accordance with APHIS' policy.

Comments on the Pest List

The pest risk assessment (PRA) that accompanied the proposed rule identified four quarantine pests that could be introduced into the United States in consignments of fresh Hass avocado fruit from Colombia. A quarantine pest is defined in § 319.56–2 as “a pest of potential economic importance to the area endangered thereby and not yet present there, or present but not widely distributed and being officially controlled.” The pests listed in the PRA are:

- The avocado seed weevil, *Heilipus lauri* Boheman;
- The avocado seed weevil, *Heilipus trifasciatus*;

- Pink hibiscus mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* (Green); and
- Avocado seed moth, *Stenoma catenifer*.

We later amended the PRA in order to remove pink hibiscus mealybug from the pest list after further examination revealed that growing conditions and standard packinghouse practices used in Colombia would effectively prevent pink hibiscus mealybug from following the pathway of importation into the United States. We have therefore removed references to that pest in the final regulatory text and supporting documents.

One commenter argued that the larvae of the two avocado seed weevils and the avocado seed moth are internal feeders, unaffected by post-harvest processing and very likely to escape detection via visual inspection.

The avocado seed weevil *Heilipus lauri* Boheman and the avocado seed moth are among the pests analyzed in connection with the importation of fresh Hass avocado fruit from Mexico and have been successfully mitigated for years using a similar systems approach. As long as post-harvest practices are maintained as part of the overall systems approach, we are confident that the pests will not follow the pathway of importation. The avocado seed weevil *Heilipus trifasciatus* has behavior and biology very similar to *Heilipus lauri* and we are therefore similarly confident in the efficacy of the systems approach in connection with this pest. In addition, *Heilipus trifasciatus* is very uncommon in Colombia, which also decreases the chance of infestation.

The same commenter observed that fresh avocado fruit are considered by APHIS to be conditional non-hosts for the South American fruit fly (*Anastrepha fraterculus*), the guava fruit fly (*Anastrepha striata*), and old world fruit flies (*Ceratitis* spp.) based on the scientific literature and pest interception data. The commenter stated that this status does not mean that fresh Hass avocado fruit is not a host and therefore risk of infestation is present.

The commenter is correct that fresh Hass avocado fruit are considered by APHIS to be conditional non-hosts to fruit flies. The only time fresh Hass avocado fruit may become a fruit fly host is after the fruit has fallen from the tree or after harvesting. For that reason, we require that all fallen fruit be removed from production sites and destroyed weekly. Fallen fruit is also prohibited from entering the packinghouses. Harvested avocados are required to be safeguarded from fruit flies after harvest until the fruit is packed in pest-exclusionary

packinghouses and shipped to the United States.

Comments on the Systems Approach

Based on the findings of the PRA, we determined that measures beyond standard port-of-entry inspection will be needed to mitigate the risks posed by the pests listed above. These measures were identified in the risk mitigation document (RMD) and were used as the basis for the requirements of the systems approach.

At various locations within the proposed regulations, PRA, and RMD, we referred to departments of Colombia, which are one of the administrative units of that country. The Colombian government requested that these references be replaced with the term “municipalities.” Municipalities are smaller administrative units which comprise Colombian departments.

We agree and have changed the language accordingly.

One commenter requested that fresh Hass avocado fruit from Colombia not be allowed into the State of Florida given that the climate in that State is conducive to the establishment of the listed pests.

We have determined, for the reasons described in the RMD that accompanied the proposed rule, that the measures specified in the RMD will effectively mitigate the risk associated with the importation of fresh Hass avocado fruit from Colombia. The commenter did not provide any evidence suggesting that the mitigations are not effective. Therefore, we are not taking the action requested by the commenter.

We stipulated that Hass avocado fruit that has fallen from the trees would have to be removed from each place of production at least once every 7 days, starting 2 months before harvest and continuing to the end of harvest. One commenter suggested that we require fallen fruit to be removed at shorter intervals.

The 7-day interval is consistent with the requirement we have successfully used for years in relation to the importation of fresh Hass avocado fruit from Mexico and Peru. We also note that the requirement sets out the 7-day interval as the maximum amount of time growers may allow to elapse between removing any fallen fruit. Growers may choose to remove fallen fruit at shorter intervals if they feel such action is warranted.

We will require the fresh Hass avocado fruit to be packed in insect-proof packaging, or covered with insect-proof mesh or a plastic tarpaulin, for transport to the United States. These safeguards will have to remain intact

until arrival in the United States. One commenter asked that we remove this requirement for maritime shipments because those consignments are constantly protected in equivalent ways due to the nature of the transport.

We are making no changes as a result of this comment since we consider the sealed maritime containers in which all maritime shipments are transported to represent an adequate safeguarding measure as required by the regulations.

Therefore, for the reasons given in the proposed rule and in this document, we are adopting the proposed rule as a final rule, with the changes discussed in this document.

Executive Orders 12866 and 13771 and Regulatory Flexibility Act

This final rule has been determined to be not significant for the purposes of Executive Order 12866 and, therefore, has not been reviewed by the Office of Management and Budget. Further, because this rule is not significant, it is not a regulatory action under Executive Order 13771.

In accordance with 5 U.S.C. 604, we have performed a final regulatory flexibility analysis, which is summarized below, regarding the economic effects of this rule on small entities. Copies of the full analysis are available on the *Regulations.gov* Web site (see footnote 1 in this document for a link to *Regulations.gov*) or by contacting the person listed under **FOR FURTHER INFORMATION CONTACT**.

Colombia has requested USDA authorization of market access for commercial shipments of fresh Hass avocado fruit into the continental United States under a systems approach. U.S. fresh Hass avocado fruit imports have increased significantly over the years. A growing U.S. population and growing Hispanic share of the population, greater awareness of the avocado's health benefits, year-round availability of fresh, affordable Hass avocado fruit, and greater disposable income have contributed to the increased demand.

The increase in demand over the past decade has contributed to domestic producers being able to maintain production levels despite the large increase in avocado imports. Annual U.S. fresh avocado fruit production, 2011/12 to 2015/16, averaged 426 million pounds, of which California accounted for approximately 84 percent, or over 356 million pounds. Nearly all of California's production is of the Hass variety.

Potential economic effects of this rule are estimated using a partial equilibrium model of the U.S. fresh Hass avocado

fruit sector. Colombia is expected to export between 8,000 to 12,000 metric tons of fresh Hass avocado fruit, with 10,000 metric tons being most likely. If the United States were to import between 10,000 and 12,000 metric tons of fresh Hass avocado fruit considering a 20 percent displacement of fresh Hass avocado fruit imports from other sources, the decline in avocado prices may range from 1.0 percent to 1.5 percent. Consumer welfare gains of about \$14 million to \$22 million will outweigh producer welfare losses of about \$4 million to \$5 million, resulting in net welfare gains of about \$11 million to \$17 million. The lower-bound of 8,000 metric tons considers partial import displacement will occur, and price and welfare effects will be proportional to the net increase in U.S. fresh Hass avocado fruit imports if fresh Hass avocado fruit imported from Colombia were to displace fresh Hass avocado fruit imports from elsewhere (e.g., Chile, Peru, or Mexico).

While APHIS does not have information on the size distribution of U.S. avocado producers, according to the Census of Agriculture, there were a total of 93,020 Fruit and Tree Nut farms (NAICS 1113) in the United States in 2012. The average value of agricultural products sold by these farms was less than \$274,000, which is well below the Small Business Administration's small-entity standard of \$750,000. It is reasonable to assume that most avocado farms qualify as small entities. Between 2002 and 2012, the number of avocado operations in California grew by approximately 17 percent, from 4,801 to 5,602 operations.

Executive Order 12938

This final rule allows fresh Hass avocado fruit to be imported into the United States from Colombia. State and local laws and regulations regarding fresh Hass avocado fruit imported under this rule will be preempted while the fruit is in foreign commerce. Fresh fruits are generally imported for immediate distribution and sale to the consuming public, and remain in foreign commerce until sold to the ultimate consumer. The question of when foreign commerce ceases in other cases must be addressed on a case-by-case basis. No retroactive effect will be given to this rule, and this rule will not require administrative proceedings before parties may file suit in court challenging this rule.

Paperwork Reduction Act

In accordance with section 3507(d) of the Paperwork Reduction Act of 1995 (44 U.S.C. 3501 *et seq.*), the information collection or recordkeeping

requirements included in this final rule, which were filed under 0579-0459, have been submitted for approval to the Office of Management and Budget (OMB). When OMB notifies us of its decision, if approval is denied, we will publish a document in the **Federal Register** providing notice of what action we plan to take.

E-Government Act Compliance

The Animal and Plant Health Inspection Service is committed to compliance with the E-Government Act to promote the use of the Internet and other information technologies, to provide increased opportunities for citizen access to Government information and services, and for other purposes. For information pertinent to E-Government Act compliance related to this rule, please contact Ms. Kimberly Hardy, APHIS' Information Collection Coordinator, at (301) 851-2483.

List of Subjects for 7 CFR Part 319

Coffee, Cotton, Fruits, Imports, Logs, Nursery stock, Plant diseases and pests, Quarantine, Reporting and recordkeeping requirements, Rice, Vegetables.

Accordingly, we are amending 7 CFR part 319 as follows:

PART 319—FOREIGN QUARANTINE NOTICES

■ 1. The authority citation for part 319 continues to read as follows:

Authority: 7 U.S.C. 450, 7701-7772, and 7781-7786; 21 U.S.C. 136 and 136a; 7 CFR 2.22, 2.80, and 371.3.

■ 2. Section 319.56-78 is added to read as follows:

§ 319.56-78 Hass avocados from Colombia.

Fresh Hass variety (*Persea americana* P. Mill) avocados may be imported into the continental United States from Colombia only under the conditions described in this section. These conditions are designed to prevent the introduction of the following quarantine pests: *Heilipus lauri* Boheman, avocado seed weevil; *Heilipus trifasciatus*, avocado seed weevil; and *Stenomoma catenifer*, avocado seed moth.

(a) **General requirements**—(1) **Operational workplan.** The national plant protection organization (NPPO) of Colombia must provide an operational workplan to APHIS that details the activities that the NPPO of Colombia and places of production and packinghouses registered with the NPPO of Colombia will, subject to APHIS' approval of the workplan, carry out to meet the requirements of this

section. The operational workplan must include and describe the specific requirements as set forth in this section. APHIS will be directly involved with the NPPO of Colombia in monitoring and auditing implementation of the regulatory requirements in this section, including implementation of the operational workplan.

(2) *Registered places of production.* The fresh avocados considered for export to the continental United States must be grown by places of production that are registered with the NPPO of Colombia and that have been determined to be free from *H. lauri*, *H. trifasciatus*, and *S. catenifer* in accordance with this section.

(3) *Registered packinghouses.* The avocados must be packed for export to the continental United States in pest-exclusionary packinghouses that are registered with the NPPO of Colombia.

(4) Avocados may be imported in commercial consignments only.

(b) *Monitoring and oversight.* (1) The NPPO of Colombia must visit and inspect registered places of production monthly, starting at least 2 months before harvest and continuing until the end of the shipping season, to verify that the growers are complying with the grove sanitation requirements of this section and following pest control guidelines, when necessary, to reduce quarantine pest populations. Any personnel conducting trapping and pest surveys under this section at registered places of production must be hired, trained, and supervised by the NPPO of Colombia. APHIS may monitor the places of production if necessary.

(2) In addition to conducting fruit inspections at the packinghouses, the NPPO of Colombia must monitor packinghouse operations to verify that the packinghouses are complying with the requirements of this section.

(3) If the NPPO of Colombia finds that a place of production or packinghouse is not complying with the requirements of this section, no avocados from the place of production or packinghouse will be eligible for export to the United States until APHIS and the NPPO of Colombia conduct an investigation and agree that appropriate remedial actions have been implemented.

(4) The NPPO of Colombia must retain all forms and documents related to export program activities in places of production and packinghouses for at least 1 year and, as requested, provide them to APHIS for review.

(c) *Grove sanitation.* Avocado fruit that has fallen from the trees must be removed from each place of production at least once every 7 days, starting 2 months before harvest and continuing to

the end of harvest. Fallen avocado fruit may not be included in field containers of fruit brought to the packinghouse to be packed for export.

(d) *Mitigation measures for H. lauri, H. trifasciatus, and S. catenifer.* Avocados must either be grown in places of production located in municipalities of Colombia that are designated as free of *H. lauri*, *H. trifasciatus*, and *S. catenifer* in accordance with § 319.56–5, or be grown in places of production that have been surveyed by the NPPO of Colombia and have been determined to be free of these pests. If the latter, the NPPO must maintain a buffer zone of 1 kilometer around the perimeter of the place of production, and must survey representative areas of the place of production and buffer zone for *H. lauri*, *H. trifasciatus*, and *S. catenifer* monthly, beginning no more than 2 months before harvest, in accordance with a survey protocol approved by APHIS. If one or more *H. lauri*, *H. trifasciatus*, or *S. catenifer* is detected during a survey of the place of production or buffer zone, the place of production will be suspended from the export program for avocados to the continental United States until APHIS and the NPPO of Colombia conduct an investigation and agree that appropriate remedial actions to reestablish pest freedom have been implemented.

(e) *Harvesting requirements.* Harvested avocados must be placed in field cartons or containers that are marked with the official registration number of the place of production. The place of production where the avocados were grown must remain identifiable when the fruit leaves the grove, at the packinghouse, and throughout the export process. The fruit must be moved to a registered packinghouse within 3 hours of harvest or must be protected from fruit fly introduction until moved. The fruit must be safeguarded in accordance with the operational workplan while in transit to the packinghouse and while awaiting packing.

(f) *Packinghouse requirements.* (1) During the time registered packinghouses are in use for packing avocados for export to the United States, the packinghouses may only accept avocados that are from registered places of production and that are produced in accordance with the requirements of this section.

(2) Avocados must be packed within 24 hours of harvest in a pest-exclusionary packinghouse. All openings to the outside of the packinghouse must be screened or covered by a barrier that prevents pests

from entering, as specified within the operational workplan. The packinghouse must have double doors at the entrance to the facility and at the interior entrance to the area where the avocados are packed.

(3) Fruit must be packed in insect-proof packaging, or covered with insect-proof mesh or a plastic tarpaulin, for transport to the United States. These safeguards must remain intact until arrival in the United States.

(4) Shipping documents accompanying consignments of avocados from Colombia that are exported to the United States must specify the place of production at which the avocados were grown as well as the packing shed or sheds in which the fruit was processed and packed. This identification must be maintained until the fruit is released for entry into the United States.

(g) *NPPO of Colombia inspection.* Following any post-harvest processing, inspectors from the NPPO of Colombia must visually inspect a biometric sample of fruit from each place of production at a rate to be determined by APHIS. The inspectors must visually inspect for quarantine pests and must cut a portion of the fruit to inspect for *H. lauri*, *H. trifasciatus*, and *S. catenifer*. If a single quarantine pest is detected during this inspection protocol, the consignment from which the sample was taken is prohibited from being shipped to the United States. Additionally, if a single *H. lauri*, *H. trifasciatus*, or *S. catenifer* at any life stage is detected during this inspection, the place of production of the infested avocados will be suspended from the export program for avocados to the continental United States until APHIS and the NPPO of Colombia conduct an investigation and agree that appropriate remedial actions to reestablish pest freedom have been implemented.

(h) *Phytosanitary certificate.* Each consignment of Hass avocados from Colombia must be accompanied by a phytosanitary certificate issued by the NPPO of Colombia with an additional declaration stating that the avocados in the consignment were produced in accordance with this section and the operational workplan.

(Approved by the Office of Management and Budget under control number 0579–0459)

Done in Washington, DC, this 10th day of August 2017.

Michael C. Gregoire,
Acting Administrator, Animal and Plant
Health Inspection Service.

[FR Doc. 2017–17211 Filed 8–14–17; 8:45 am]

BILLING CODE 3410–34–P